



T.C.

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ
ANABİLİM DALI

YÜKSEK
LİSANS
TEZİ

DERECELENDİRME ÖLÇEKLERİNDE
ÖRNEKLEM BÜYÜKLÜKLERİNE GÖRE
DMF YÖNTEMLERİNİN FARKLI ALT
GRUPLARDA KARŞILAŞTIRILMASI

ALİ SERDAR YILDIZ

EĞİTİMDE ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME
BİLİM DALI

Antalya, 2022

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI
EĞİTİMDE ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME BİLİM DALI
TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

**DERECELENDİRME ÖLÇEKLERİNDE ÖRNEKLEM BÜYÜKLÜKLERİNE
GÖRE DMF YÖNTEMLERİNİN FARKLI ALT GRUPLARDA
KARŞILAŞTIRILMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ali Serdar Yıldız

Danışman: Doç. Dr. Güçlü Şekercioğlu

Antalya, 2022

DOĞRULUK BEYANI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum bu çalışmayı, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yol ve yardıma başvurmaksızın yazdığımı, yararlandığım eserlerin kaynakçalardan gösterilenlerden oluştuğunu ve bu eserleri her kullanışında alıntı yaparak yararlandığımı belirtir; bunu onurumla doğrularım. Enstitü tarafından belli bir zamana bağlı olmaksızın, tezimle ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara katlanacağımı bildiririm.

06 / 01 / 2022

Ali Serdar Yıldız

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Ali Serdar Yıldız'ın bu çalışması 06/01/2022 tarihinde jürimiz tarafından Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Tezli Yüksek Lisans Programında Yüksek Lisans Tezi olarak oy birliği/oy çokluğu ile kabul edilmiştir.

İmza

Başkan : Doç. Dr. Hakan Koğar
Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü
Üye : Dr. Öğr. Üyesi Şeyma Uyar
Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü
Üye (Danışman) : Doç. Dr. Güçlü Şekercioğlu
Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü

YÜKSEK LİSANS TEZİNİN PROJESİNİN ADI: DERECELENDİRME
ÖLÇEKLERİNDE ÖRNEKLEM BÜYÜKLÜKLERİNE GÖRE DMF YÖNTEMLERİNİN
FARKLI ALT GRUPLARDA KARŞILAŞTIRILMASI

ONAY: Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun
görölmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunun tarihli ve Sayılı
kararıyla kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Ramazan KARATAŞ
Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Her şeyden önce kendimi keşfetmemi, ilgilerimi ve isteklerimi tanımamı ve bu alana yönelmemi sağlayan, bana her zaman yeni yollar açan ve ufkumu genişleten, model aldığım, akıl hocam ve tez danışmanım Doç. Dr. Güçlü Şekercioğlu'na,

Tez sürecimdeki katkılarından ötürü Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Bilim Dalı hocalarıma, derslerinde yaptığı katkılar ile tez konumun da belirlenmesinde etkisi büyük olan Doç. Dr. Hakan Koğar'a,

Veri toplama sürecinde olan katkılarından dolayı Prof. Dr. İ. Hakkı Mirici'ye, Doç. Dr. Sakine Gülfem Çakır Çelebi'ye, Dr. Öğr. Üyesi Ersin Alaybeyoğlu'na, Dr. Öğr. Üyesi Ece Varlık Özsoy'a, Öğr. Gör. Dr. Okay Işlak'a, Öğr. Gör. Seval Apaydın'a ve Atila Tunçel'e,

Tez yazım sürecimde ve özellikle analiz sürecimde bana yol gösteren Prof. Dr. David Thissen'e, Prof. Dr. Nuri Doğan'a, Prof. Dr. Hülya Kelecioğlu'na, Doç. Dr. Burcu Atar'a, Doç. Dr. Kübra Atalay Kabasakal'a, Dr. Öğr. Üyesi Çiğdem Akın Arıkan'a, aynı alanda yol aldığımız, karşılaştığımız problemlere beraber çözüm ürettiğimiz sevgili dostum Semih Topuz'a, ayrıca bu süreçte bana destek olan sevgili arkadaşlarım Mehmet Salih Taşkıran'a Haydar Koçak'a, Muharrem Urhan'a, Zeynep Kılıç'a, Eda Aydemir'e, Teresa Lara Medina Sabah'a,

Yüksek lisans ders ve tez sürecimde bana iş yaşamımda sağladıkları kolaylıklar nedeniyle Ali Uğur'a, Süleyman Demirci'ye, Şeyhmus Yüce'ye, Deniz Eralp'e, Murad Güner'e,

Bugünlere gelmemde en büyük paya sahip olan beni her zaman koşulsuz destekleyen akıl hocam, yol göstericim, rehberim, eğitime, insana ve olaylara olan bakışımı şekillendiren babam Hasan Yıldız'a, iyiyi, doğruyu, merhameti, vicdanlı olmayı ve sevgiyi bana katan annem Songül Yıldız'a, hayatımdaki en büyük sorumluluklarımdan, beni varoluşuyla eğiten ve yön veren biricik kardeşim Hilâl'e, her zorlukta yanımda olan, beni anlayan, dinleyen ve destek olan Dilan'a her şey için teşekkür ederim.

ÖZET

Yıldız, Ali Serdar

Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı,
Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Tezli Yüksek Lisans Programı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Güçlü Şekercioğlu

Ocak 2022, 158 sayfa

Bu araştırmada önemli geçerlilik sorunlarından biri olarak gösterilen madde yanlılığının belirlenmesinin ilk aşaması olan değişen madde fonksiyonunun (DMF) tespitinde çok kategorili verilerde kullanılan bazı yöntemler çeşitli örneklemelere ve alt gruplara göre karşılaştırılmıştır. Karşılaştırma için 4'lü likert tipinde Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği'nin 21 maddelik kısa formu (DASÖ-21) kullanılmıştır. Araştırmada çevrimiçi olarak ulaşılmış olan 2087 kişilik üniversite öğrencilerinden oluşan çalışma grubu 250, 500 ve 1000 kişilik alt örneklemelere rastlantısal olarak ayrılmıştır. Bu örneklem gruplarında her bir madde MantelTest, Poly-SIBTEST, Ordinal Lojistik Regresyon ve MTK-Olabilirlik Oran yöntemleri ile cinsiyet, yerleşim yeri, kronik hastalığı olup olmama durumu, önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt gruplarında DMF durumları analiz edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda DASÖ-21'in cinsiyet alt grubunda 1000 kişilik örneklemde Depresyon alt boyutunda 2, Anksiyete alt boyutunda 2 ve Stres alt boyutunda 1 maddede; 500 kişilik örneklemde Depresyon alt boyutunda 1, Anksiyete alt boyutunda 2 ve Stres alt boyutunda 1 maddede; 250 kişilik örneklem grubunda Depresyon alt boyutunda 1, Anksiyete alt boyutunda 2 ve Stres alt boyutunda 1 maddede DMF tespit edilmiştir. Yerleşim yeri alt grubunda 1000 kişilik örneklemde herhangi bir maddede DMF tespit edilmemişken; 500 kişilik örneklemde Depresyon alt boyutunda 1, Anksiyete alt boyutunda 2 ve Stres alt boyutunda 1 maddede; 250 kişilik örneklem grubunda Depresyon alt boyutunda herhangi bir madde DMF tespit edilmemişken, Anksiyete alt boyutunda 1 ve Stres alt boyutunda 2 maddede DMF tespit edilmiştir. Kronik hastalığı olup olmama durumu alt grubunda 1000 kişilik örneklemde Depresyon alt boyutunda herhangi bir madde DMF tespit edilmemişken, Anksiyete alt boyutunda 1 ve Stres alt boyutunda 1 maddede; 500 kişilik örneklemde Depresyon alt boyutunda 2 maddede DMF tespit edilmişken, Anksiyete ve Stres alt boyutlarında herhangi bir maddede DMF tespit edilmemiştir; 250 kişilik örneklem grubunda herhangi bir maddede DMF tespit edilmemiştir. Önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt grubunda 1000 kişilik örneklemde Depresyon alt boyutunda 1, Anksiyete alt boyutunda 2 ve Stres alt boyutunda 1 maddede; 500 kişilik örneklemde Depresyon ve Stres alt

boyutlarında herhangi bir madde DMF tespit edilmemişken, Anksiyete alt boyutunda 1 maddede; 250 kişilik örneklem grubunda Depresyon alt boyutunda 1, Anksiyete alt boyutunda 1 ve Stres alt boyutunda 2 maddede DMF tespit edilmiştir. Bu analizlerde kullanılan yöntemlerin birbiri ile uyumu incelendiğinde ise 250 kişilik örneklemde kronik hastalığı olup olmama durumu ve öneli hastalığı olup olmama durumu alt grupları haricinde diğer tüm yöntemlerde DMF tespit yöntemlerinin uyumlu sonuçlar verdiği görülmüştür. Araştırmada kullanılan dört yöntemin örneklem büyüklüklerine göre uyumlu sonuç verip vermediği incelendiğinde ise MantelTest yöntemi hariç diğer tüm yöntemlerin 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde uyumlu sonuçlar verdiği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: *Değişen Madde Fonksiyonu, MantelTest, Poly-SIBTEST, Ordinal Lojistik Regresyon, MTK-Olabilirlik Oran*

ABSTRACT

Yıldız, Ali Serdar

Master of Arts, Department of Educational Sciences,

Department Assessment and Evaluation in Education

Supervisors: Asst. Prof. Dr. Güçlü Şekercioğlu

January 2022, 158 pages

Some methods used in polytomous items were compared according to various samples and subgroups in determining the different item function (DIF), which is the first step in determining item bias, which is shown as one of the important validity problems in this study. For comparison, the 21-item short form of the 4-Likert-type Depression Anxiety Stress Scale (DASO-21) was used. The study group consisting of 2,087 university students reached online in the research was randomly divided into sub-samples of 250, 500, and 1,000 people. In these sample groups, each item was analyzed by the MantelTest, Poly-SIBTEST, Ordinal Logistic Regression and MTK-Likelihood Ratio methods, and DIF status in subgroups of gender, place of residence, presence or absence of chronic disease, and presence of significant disease. As a result of the analysis made, in the gender subgroup of DASO-21 in a sample of 1,000 people, 2 items in the Depression sub-dimension, 2 items in the Anxiety sub-dimension, and 1 item in the Stress sub-dimension; In a sample of 500 people, 1 item in the Depression sub-dimension, 2 in the Anxiety sub-dimension and 1 item in the Stress sub-dimension; In the sample group of 250 people, DIF was found in 1 item in the Depression sub-dimension, 2 in the Anxiety sub-dimension, and 1 item in the Stress sub-dimension. While DIF was not detected in any item in the sample of 1,000 people in the residential subgroup; In a sample of 500 people, 1 item in the Depression sub-dimension, 2 in the Anxiety sub-dimension, and 1 item in the Stress sub-dimension; While no DIF was detected in the Depression sub-dimension in the sample group of 250 people, DIF was detected in 1 item in the Anxiety sub-dimension and 2 items in the Stress sub-dimension. While no DIF was found in the Depression sub-dimension in a sample of 1000 people in the subgroup of whether or not they have a chronic disease, 1 item in the Anxiety sub-dimension and 1 item in the Stress sub-dimension; While DIF was detected in 2 items in the Depression sub-dimension in a sample of 500 people, DIF was not detected in any item in the Anxiety and Stress sub-dimensions; DIF was not detected in any item in the sample group of 250 people. In the subgroup of whether or not a significant illness is present, in a sample of 1,000 people, 1 item in the Depression sub-dimension, 2 in the Anxiety sub-

dimension, and 1 item in the Stress sub-dimension; In a sample of 500 people, while no DIF was found in the Depression and Stress sub-dimensions, in 1 item in the Anxiety sub-dimension; In the sample group of 250 people, DIF was found in 1 item in the Depression subscale, 1 item in the Anxiety subscale, and 2 items in the Stress subscale. When the compatibility of the methods used in these analyses was examined, it was seen that DIF detection methods gave consistent results in all other methods, except for the subgroups of whether or not there is a chronic disease and whether or not there is a significant disease in a sample of 250 people. When the four methods used in the research were examined as to whether they gave consistent results according to the sample sizes, it was seen that all other methods, except the MantelTest method, gave consistent results in samples of 250, 500, and 1,000 people.

Keywords: *Different Item Function, MantelTest, Poly-SIBTEST, Ordinal Logistic Regression, IRT-Likelihood Ratio*

İÇİNDEKİLER

DOĞRULUK BEYANI	i
TEŞEKKÜR.....	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	v
TABLolar LİSTESİ	xii
GRAFİKLER LİSTESİ	xvii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xviii
KISALTMALAR LİSTESİ	xix

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1 Problem Durumu.....	1
1.2 Amaç	3
1.2 Araştırmanın Önemi	7
1.3 Sayıtlar (Varsayımlar)	9
1.4 Sınırlılıklar	9
1.5. Tanımlar	10

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Madde Yanlılığı ve Değişen Madde Fonksiyonu.....	11
2.2. Değişen Madde Fonksiyonu Belirlemede Kullanılan İstatistiksel Yöntemler	16
2.2.1. İki Kategorili (1-0) Verilerde Değişen Madde Fonksiyonu Belirleme Yöntemleri.....	16
2.2.2. Çok Kategorili (Sürekli) Verilerde Değişen Madde Fonksiyonu Belirleme Yöntemleri	19
2.3. İlgili Araştırmalar	25

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1. Araştırma Modeli	34
3.2.Çalışma Grubu	34
3.3.Veritoplama Aracı.....	35
3.4.Verilerin Toplanması	37
3.5.Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması	38
3.5.1. Poly-SIBTEST Yöntemi	43
3.5.2. MTK-Olabilirlik Oran Yöntemi	44
3.5.3. Ordinal Lojistik Regresyon	44
3.5.4. MantelTest	45

BÖLÜM IV

BULGULAR

4.1. Araştırma Sorusu 1a'ya İlişkin Bulgular	47
4.2. Araştırma Sorusu 1b'ye İlişkin Bulgular	50
4.3. Araştırma Sorusu 1c'ye İlişkin Bulgular	51
4.4. Araştırma Sorusu 2a'ya İlişkin Bulgular	51

4.5. Araştırma Sorusu 2b'ye İlişkin Bulgular	55
4.6. Araştırma Sorusu 2c'ye İlişkin Bulgular	56
4.7. Araştırma Sorusu 3a'ya İlişkin Bulgular	57
4.8. Araştırma Sorusu 3b'ye İlişkin Bulgular	60
4.9. Araştırma Sorusu 3c'ye İlişkin Bulgular	60
4.10. Araştırma Sorusu 4a'ya İlişkin Bulgular	61
4.11. Araştırma Sorusu 4b'ye İlişkin Bulgular	63
4.12. Araştırma Sorusu 4c'ye İlişkin Bulgular	64
4.13. Araştırma Sorusu 5a'ya İlişkin Bulgular	64
4.14. Araştırma Sorusu 5b'ye İlişkin Bulgular	68
4.15. Araştırma Sorusu 5c'ye İlişkin Bulgular	68
4.16. Araştırma Sorusu 6a'ya İlişkin Bulgular	69
4.17. Araştırma Sorusu 6b'ye İlişkin Bulgular	71
4.18. Araştırma Sorusu 6c'ye İlişkin Bulgular	72
4.19. Araştırma Sorusu 7a'ya İlişkin Bulgular	73
4.20. Araştırma Sorusu 7b'ye İlişkin Bulgular	75
4.21. Araştırma Sorusu 7c'ye İlişkin Bulgular	76
4.22. Araştırma Sorusu 8a'ya İlişkin Bulgular	76
4.23. Araştırma Sorusu 8b'ye İlişkin Bulgular	79
4.24. Araştırma Sorusu 8c'ye İlişkin Bulgular	80
4.25. Araştırma Sorusu 9a'ya İlişkin Bulgular	80
4.26. Araştırma Sorusu 9b'ye İlişkin Bulgular	83
4.27. Araştırma Sorusu 9c'ye İlişkin Bulgular	84

4.28. Araştırma Sorusu 10a'ya İlişkin Bulgular	85
4.29. Araştırma Sorusu 10b'ye İlişkin Bulgular	88
4.30. Araştırma Sorusu 10c'ye İlişkin Bulgular	89
4.31. Araştırma Sorusu 11a'ya İlişkin Bulgular	90
4.32. Araştırma Sorusu 11b'ye İlişkin Bulgular	92
4.33. Araştırma Sorusu 11c'ye İlişkin Bulgular	93
4.34. Araştırma Sorusu 12a'ya İlişkin Bulgular	94
4.35. Araştırma Sorusu 12b'ye İlişkin Bulgular	97
4.36. Araştırma Sorusu 12c'ye İlişkin Bulgular	98
4.37. Araştırma Sorusu 13a'ya İlişkin Bulgular	98
4.38. Araştırma Sorusu 13b'ye İlişkin Bulgular	99
4.39. Araştırma Sorusu 13c'ye İlişkin Bulgular	100
4.40. Araştırma Sorusu 13d'ye İlişkin Bulgular	100
4.41. Araştırma Sorusu 14a'ya İlişkin Bulgular	101
4.42. Araştırma Sorusu 14b'ye İlişkin Bulgular	102
4.43. Araştırma Sorusu 14c'ye İlişkin Bulgular	102
4.44. Araştırma Sorusu 14d'ye İlişkin Bulgular	103
4.45. Araştırma Sorusu 15a'ya İlişkin Bulgular	103
4.46. Araştırma Sorusu 15b'ye İlişkin Bulgular	104
4.47. Araştırma Sorusu 15c'ye İlişkin Bulgular	105
4.48. Araştırma Sorusu 15d'ye İlişkin Bulgular	105
4.49. Araştırma Sorusu 16a'ya İlişkin Bulgular	106
4.50. Araştırma Sorusu 16b'ye İlişkin Bulgular	107

4.51. Araştırma Sorusu 16c'ye İlişkin Bulgular	107
4.52. Araştırma Sorusu 16d'ye İlişkin Bulgular	108

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç ve Tartışma	109
5.1.1. Sonuç.....	109
5.1.2. Tartışma	112
5.2. Öneriler	114
5.2.1. Araştırmacılara Öneriler.....	114
5.2.2. Uygulayıcılara Yönelik Öneriler	115
KAYNAKÇA.....	116
EKLER	124
EK-1: ÖZGEÇMİŞ.....	124
EK-2: İNTİHAL RAPORU	125
EK-3: BİLDİRİM	126
EK-4: DASÖ-21	127
EK-4: DASÖ-21'E AİT DMF SONUÇLARININ ÖZET TABLOSU	129
EK-5: DASÖ-21'E AİT 250, 500 VE 1000 KİŞİLİK ÖRNEKLEMLER İÇİN HİSTOGRAM GRAFİKLERİ	130
EK-6: BİLİM KURULU ONAYI.....	133
EK-7: DASÖ-21 KULLANIM İZNİ	136

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 2.1. Mante-Haenszel Tekniğinin Çalışma Prensibine İlişkin Tablo Örneği	16
Tablo 2.2. β Katsayılarının DMF Düzeylerini Yorumlamak Amacıyla İfade Edilen Kategorilendirme	19
Tablo 2.3. Jodoin ve Gierl Tarafından Önerilen Ordinal Lojistik Regresyon Yöntemine Ait Etki Büyüklüğü Kestirimleri	22
Tablo 3.4. Uç Değer Taraması Öncesi Çalışma Grubuna İlişkin Demografik Bilgiler.....	35
Tablo 3.5. DASÖ-21 Maddelik Kısa Formu Türkiye Kültürüne Uyarlama Çalışması Doğrulayıcı Faktör Analizi Uyum İndeksi Değerleri	36
Tablo 3.6. Uç Değer Taraması Sonrası Çalışma Grubuna İlişkin Demografik Bilgiler.....	39
Tablo 3.7. 1000, 500 ve 250 Kişilik Örneklemelerde Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt Boyutlarının Çarpıklık ve Basıklık Değerleri.....	40
Tablo 3.8. Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği-21'e Ait Uyum İndeksleri	42
Tablo 3.9. 1000, 500 ve 250 Kişilik Örneklemelere İlişkin Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt Boyutlarına Ait Güvenirlik Katsayıları	43
Tablo 4.10. 1000 Kişilik Örneklem Grubunda DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt Boyutlarına İlişkin Maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon Ve MantelTest Yöntemlerine Göre Cinsiyet Alt Grubu İçin DMF Sonuçları	48
Tablo 4.11. 1000 Kişilik Örneklem Grubunda Cinsiyet Alt Boyutu İçin MantelTest, Poly-SIBTEST, OLR ve MTK-OO Yöntemleri İle Tespit Edilen DMF Durumlarının Uyumuna İlişkin Cochran Q Testi Sonuçları	51
Tablo 4.12. 500 Kişilik Örneklem Grubunda DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt Boyutlarına İlişkin Maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon Ve MantelTest Yöntemlerine Göre Cinsiyet Alt Grubu İçin DMF Sonuçları	53
Tablo 4.13. 500 Kişilik Örneklem Grubunda Cinsiyet Alt Boyutu İçin MantelTest, Poly-SIBTEST, OLR ve MTK-OO Yöntemleri İle Tespit Edilen DMF Durumlarının Uyumuna İlişkin Cochran Q Testi Sonuçları	56
Tablo 4.14. 250 Kişilik Örneklem Grubunda DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt Boyutlarına İlişkin Maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon Ve MantelTest Yöntemlerine Göre Cinsiyet Alt Grubu İçin DMF Sonuçları	58

Tablo 4.15. 250 Kişilik Örneklem Grubunda Cinsiyet Alt Boyutu İçin MantelTest, Poly-SIBTEST, OLR ve MTK-OO Yöntemleri İle Tespit Edilen DMF Durumlarının Uyumuna İlişkin Cohran Q Testi Sonuçları.....	60
Tablo 4.16. 1000 Kişilik Örneklem Grubunda DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt Boyutlarına İlişkin Maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon Ve MantelTest Yöntemlerine Göre Yerleşim Yeri Alt Grubu İçin DMF Sonuçları	62
Tablo 4.17. 1000 Kişilik Örneklem Grubunda Yerleşim Yeri Alt Boyutu İçin MantelTest, Poly-SIBTEST, OLR ve MTK-OO Yöntemleri İle Tespit Edilen DMF Durumlarının Uyumuna İlişkin Cohran Q Testi Sonuçları.....	64
Tablo 4.18. 500 Kişilik Örneklem Grubunda DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt Boyutlarına İlişkin Maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon Ve MantelTest Yöntemlerine Göre Yerleşim Yeri Alt Grubu İçin DMF Sonuçları	66
Tablo 4.19. 500 Kişilik Örneklem Grubunda Yerleşim Yeri Alt Boyutu İçin MantelTest, Poly-SIBTEST, OLR ve MTK-OO Yöntemleri ile Tespit Edilen DMF Durumlarının Uyumuna İlişkin Cohran Q Testi Sonuçları.....	68
Tablo 4.20. 250 Kişilik Örneklem Grubunda DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt Boyutlarına İlişkin Maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest Yöntemlerine Göre Yerleşim Yeri Alt Grubu İçin DMF Sonuçları	70
Tablo 4.21. 250 Kişilik Örneklem Grubunda Yerleşim Yeri Alt Boyutu İçin MantelTest, Poly-SIBTEST, OLR ve MTK-OO Yöntemleri ile Tespit Edilen DMF Durumlarının Uyumuna İlişkin Cohran Q Testi Sonuçları.....	72
Tablo 4.22. 1000 Kişilik Örneklem Grubunda DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt Boyutlarına İlişkin Maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest Yöntemlerine Göre Kronik Hastalık Durumu Alt Grubu İçin DMF Sonuçları.....	74
Tablo 4.23. 1000 Kişilik Örneklem Grubunda Kronik Hastalığı Olup Olmama Durumu Alt Boyutu İçin MantelTest, Poly-SIBTEST, OLR ve MTK-OO Yöntemleri ile Tespit Edilen DMF Durumlarının Uyumuna İlişkin Cohran Q Testi Sonuçları	76

Tablo 4.24. 500 Kişilik Örneklem Grubunda DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt Boyutlarına İlişkin Maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest Yöntemlerine Göre Kronik Hastalık Durumu Alt Grubu İçin DMF Sonuçları.....	78
Tablo 4.25. 500 Kişilik Örneklem Grubunda Kronik Hastalığı Olup Olmama Durumu Alt Boyutu İçin MantelTest, Poly-SIBTEST, OLR ve MTK-OO Yöntemleri ile Tespit Edilen DMF Durumlarının Uyumuna İlişkin Cohran Q Testi Sonuçları	80
Tablo 4.26. 250 Kişilik Örneklem Grubunda DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt Boyutlarına İlişkin Maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest Yöntemlerine Göre Kronik Hastalık Durumu Alt Grubu İçin DMF Sonuçları.....	82
Tablo 4.27. 250 Kişilik Örneklem Grubunda Kronik Hastalığı Olup Olmama Durumu Alt Boyutu İçin MantelTest, Poly-SIBTEST, OLR ve MTK-OO Yöntemleri ile Tespit Edilen DMF Durumlarının Uyumuna İlişkin Cohran Q Testi Sonuçları	84
Tablo 4.28. 1000 Kişilik Örneklem Grubunda DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt Boyutlarına İlişkin Maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest Yöntemlerine Göre Önemli Hastalık Durumu Alt Grubu İçin DMF Sonuçları.....	86
Tablo 4.29. 1000 Kişilik Örneklem Grubunda Önemli Hastalık Geçirip Geçirmeme Durumu Alt Boyutu İçin MantelTest, Poly-SIBTEST, OLR ve MTK-OO Yöntemleri ile Tespit Edilen DMF Durumlarının Uyumuna İlişkin Cohran Q Testi Sonuçları.....	89
Tablo 4. 30. 500 Kişilik Örneklem Grubunda DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete Ve Stres Alt Boyutlarına İlişkin Maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon Ve MantelTest Yöntemlerine Göre Önemli Hastalık Durumu Alt Grubu İçin DMF Sonuçları.....	91
Tablo 4.31. 500 Kişilik Örneklem Grubunda Önemli Hastalık Geçirip Geçirmeme Durumu Alt Boyutu İçin MantelTest, Poly-SIBTEST, OLR ve MTK-OO Yöntemleri İle Tespit Edilen DMF Durumlarının Uyumuna İlişkin Cohran Q Testi Sonuçları	93
Tablo 4.32. 250 Kişilik Örneklem Grubunda DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete Ve Stres Alt Boyutlarına İlişkin Maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon Ve MantelTest Yöntemlerine Göre Önemli Hastalık Durumu Alt Grubu İçin DMF Sonuçları.....	95

Tablo 4.33. 250 Kişilik Örneklem Grubunda Önemli Hastalık Geçirip Geçirmeme Durumu Alt Boyutu İçin MantelTest, Poly-SIBTEST, OLR ve MTK-OO Yöntemleri İle Tespit Edilen DMF Durumlarının Uyumuna İlişkin Cohran Q Testi Sonuçları	97
Tablo 4.34. MantelTest Yönetime Göre 250, 500 ve 1000 Kişilik Örneklemelerde Belirlenen DMF Gösteren Maddeler Cinsiyet Alt Grubu İçin Cohran Q Testi Sonuçları.....	99
Tablo 4.35. MantelTest Yönetime Göre 250, 500 ve 1000 Kişilik Örneklemelerde Belirlenen DMF Gösteren Maddeler Yerleşim Yeri Alt Grubu İçin Cohran Q Testi Sonuçları	99
Tablo 4.36. MantelTest Yönetime Göre 250, 500 ve 1000 Kişilik Örneklemelerde Belirlenen DMF Gösteren Maddeler Kronik Hastalık Durumu Alt Grubu İçin Cohran Q Testi Sonuçları	100
Tablo 4.37. MantelTest Yönetime Göre 250, 500 ve 1000 Kişilik Örneklemelerde Belirlenen DMF Gösteren Maddeler Önemli Hastalık Durumu Alt Grubu İçin Cohran Q Testi Sonuçları	101
Tablo 4.38. Poly-SIBTEST Yönetime Göre 250, 500 ve 1000 Kişilik Örneklemelerde Belirlenen DMF Gösteren Maddeler Cinsiyet Alt Grubu İçin Cohran Q Testi Sonuçları.....	101
Tablo 4.39. Poly-SIBTEST Yönetime Göre 250, 500 ve 1000 Kişilik Örneklemelerde Belirlenen DMF Gösteren Maddeler Yerleşim Yeri Alt Grubu İçin Cohran Q Testi Sonuçları	102
Tablo 4.40. Poly-SIBTEST Yönetime Göre 250, 500 ve 1000 Kişilik Örneklemelerde Belirlenen DMF Gösteren Maddeler Kronik Hastalık Durumu Alt Grubu İçin Cohran Q Testi Sonuçları	102
Tablo 4.41. Poly-SIBTEST Yönetime Göre 250, 500 ve 1000 Kişilik Örneklemelerde Belirlenen DMF Gösteren Maddeler Önemli Hastalık Durumu Alt Grubu İçin Cohran Q Testi Sonuçları	103
Tablo 4.42. Ordinal Lojistik Regresyon Yönetime Göre 250, 500 ve 1000 Kişilik Örneklemelerde Belirlenen DMF Gösteren Maddeler Cinsiyet Alt Grubu İçin Cohran Q Testi Sonuçları.....	104
Tablo 4.43. Ordinal Lojistik Regresyon Yönetime Göre 250, 500 ve 1000 Kişilik Örneklemelerde Belirlenen DMF Gösteren Maddeler Yerleşim Yeri Alt Grubu İçin Cohran Q Testi Sonuçları.....	104
Tablo 4.44. Ordinal Lojistik Regresyon Yönetime Göre 250, 500 ve 1000 Kişilik Örneklemelerde Belirlenen DMF Gösteren Maddeler Kronik Hastalık Durumu Alt Grubu İçin Cohran Q Testi Sonuçları	105

Tablo 4.45. Ordinal Lojistik Regresyon Yönetime Göre 250, 500 ve 1000 Kişilik Örneklemelerde Belirlenen DMF Gösteren Maddeler Önemli Hastalık Durumu Alt Grubu İçin Cohran Q Testi Sonuçları	106
Tablo 4.46. MTK-Olabilirlik Oran Yönetime Göre 250, 500 ve 1000 Kişilik Örneklemelerde Belirlenen DMF Gösteren Maddeler Cinsiyet Alt Grubu İçin Cohran Q Testi Sonuçları	106
Tablo 4.47.MTK-Olabilirlik Oran Yönetime Göre 250, 500 ve 1000 Kişilik Örneklemelerde Belirlenen DMF Gösteren Maddeler Yerleşim Yeri Alt Grubu İçin Cohran Q Testi Sonuçları	107
Tablo 4. 48. MTK-Olabilirlik Oran Yönetime Göre 250, 500 ve 1000 Kişilik Örneklemelerde Belirlenen DMF Gösteren Maddeler Kronik Hastalık Durumu Alt Grubu İçin Cohran Q Testi Sonuçları.....	108
Tablo 4.49. MTK-Olabilirlik Oran Yönetime Göre 250, 500 ve 1000 Kişilik Örneklemelerde Belirlenen DMF Gösteren Maddeler Önemli Hastalık Durumu Alt Grubu İçin Cohran Q Testi Sonuçları.....	108

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1. Tek Biçimli DMF ile ilgili Madde Karakteristik Eğrisi Örneği.....	14
Grafik 2.Tek Biçimli Olmayan DMF ile ilgili Madde Karakteristik Eğrisi Örneği	14



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1 2007 Yılı Kamu Personeli Seçme Sınavı Genel Yetenek Testi Sorusu	12
Şekil 2.2. Mantel-Haenszel Tekniği Formülü	17
Şekil 2.3. Mantel-Haenszel Tekniği Delta Dönüşüm Formülü	17
Şekil 2.4. Düzeltilmiş SIBTEST Formülü.....	20
Şekil 2.5. Beta Değeri Formülü.....	20
Şekil 2.6. Olabilirlik Oran Formülü	23
Şekil 2.7. MTK-Olabilirlik Oran G^2 Formülü	24
Şekil 2.8. MantelTest Formülü.....	24
Şekil 3.9. Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği-21'e Ait Hata Varyansları	41
Şekil 3.10. Cohran Q Testi Formülü	46

KISALTMALAR LİSTESİ

DMF: Değişen Madde Fonksiyonu

MTK: Madde Tepki Kuramı

KTK: Klasik Test Kuramı

OLR: Ordinal Lojistik Regresyon

MTK-OO: Madde Tepki Kuramı Olabilirlik Oran

DFA: Doğrulayıcı Faktör Analizi

TB: Tek Biçimli

TBO: Tek Biçimli Olmayan



BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1 Problem Durumu

Ölçme, insanlığın anlama ve anlamlandırma çabasının temelini oluşturmaktadır. Bir şeyin “ne kadar?” olduğu sorusunun yanıtı birçok konunun aydınlanmasını aynı zamanda anlaşılmasını sağlamaktadır. Günlük yaşamda iletişimimizin ve başkalarıyla anlaşabilmemizin temelini “ölçme” sağlamaktadır. Bu durum “Nasılsın?” sorusunda ve yanıtında dahi bulunabilir (Erkuş, 2016). Bilimsel anlamda düşündüğümüzde ise ünlü bilim felsefecisi Avusturyalı Karl R. Popper (2015) bilimi “Gözlemle yanlışlanabilen her şey bilimdir.” biçiminde tanımlamıştır. Bu ifadede yer alan gözlem, “ölçme” işlemini ifade etmektedir ve görüldüğü gibi ölçme bilimin tanımından başlayarak temelinde yer almaktadır. “Ölçme” kavramının birçok farklı disiplinde karşılığı bulunsa da, eğitimde ve psikolojide ölçme kavramı diğer disiplinlerden farklı olarak psikolojik özelliklerin ölçülmesine dayanmaktadır. Bu bağlamda ölçmenin tarihi psikoloji biliminin tarihi ile hemen hemen aynı zamanlara dayanmaktadır. 19.yy’ın ortalarında Darwin’in doğal seçim teziyle popülerleşen evrimsel bakış açısıyla “felsefe bölümü” içerisinde çalışan birçok kişi insanlardaki farklılıklarla ilgilenmeye başlamıştır. Bu farklılıklarla ilgilenme süreci Wilhelm Wundt’un yaptığı deneysel çalışmalar ile modern anlamda psikoloji biliminin kurulmasını sağlamıştır (Schultz & Schultz, 2007). Yapılan deneysel çalışmalar ile ilk psikolojik ölçme işlemlerinin başladığı düşünülebilir, ancak psikolojik ölçme işlemi İngiliz bilim insanı Francis Galton’a dayanmaktadır. İlk olarak 1890 yılında Galton, Amerikalı bilim insanı James McKeen Cattell ile birlikte modern testleri, “Mental Tests and Measurement (Zeka Testleri ve Ölçme)” olarak adlandırılan klasik çalışmalarıyla, ilan etmişlerdir (Gregory, 2004).

19. yy’dan günümüze kadar psikoloji ve ölçme alanlarında elbette çok büyük gelişimler yaşanmış, birçok tez ve kuram ortaya atılmıştır (Atılğan, Kan, & Doğan, 2016). Birçok psikolojik özelliğin ölçülmesinde çeşitli teknikler geliştirilmiş ve geliştirilmeye devam etmektedir. Bir özelliğin “tanımlanmasının” temelinde, yapılan ölçme işlemi yatmaktadır. Ölçme işlemi genellikle ölçülen özelliğin miktarının sayılar ile ifade edilmesi ile gerçekleşmektedir (Baykul, 2010). Yapılan ölçme işleminin doğruluğu, ölçme aracının

güvenilir, geçerli ve kullanışlı olması ile olanaklıdır. Bu üç özellik içerisinde yapı geçerliliğinin sağlanması ise oldukça önemlidir (Cronbach, 1949). Yapı geçerliliğinin sağlanmasında birçok faktör rol oynamaktadır. Bu faktörlerden bir tanesi de maddenin yanlı olmamasıdır (Camilli & Shepard, 1994; Osterlind, 1983).

Madde yanlılığı, bir ölçme aracında bulunan bir maddenin, aracın uygulandığı gruplardan birine, sahip olunan özellikten bağımsız olarak avantaj sağlaması durumudur. Ölçülmek istenen özellikten bağımsız olarak bir avantaj durumu ortaya çıktığı için madde yanlılığı ölçülmek istenen özelliğin dışında kalan faktörleri ölçme sonuçlarına karıştırmaktadır (Osterlind, 1983; Zumbo, 1999; Camilli & Shepard, 1994). Bu durum yapılan ölçmenin hatalı olduğu, dolayısı ile ölçme işlemleri sonucunda alınacak olan kararın da hatalar içermesine neden olmaktadır. Örneğin matematik becerisini ölçmek isteyen bir başarı testi maddesinde, öncül bölümünde örnek olarak futbol topunun kullanılması sonucunda, futbol sporuna karşı görece daha ilgili oldukları düşünülebilecek erkeklerin, matematik becerisinden bağımsız olarak bu maddeye doğru yanıt verme olasılıklarının arttığı düşünülebilir. Bu durumda erkeklerin matematik becerilerinden dolayı değil, futbola olan ilgilerinden dolayı bu başarı farkı ortaya çıktığı için matematik becerileri ile ilgili alınacak kararlara da hatanın karışmasına neden olacaktır. Ayrıca madde yanlılığının ortaya çıktığı bir diğer konu da, başka kültürlerden hedef kültüre uyarlama yapılan ölçme araçlarıdır. Bu gibi durumlarda farklı kültürlerde ölçme araçlarının eşitliği önemlidir. Bu durum ölçme değişmezliği bağlamında ele alınmaktadır. Ölçme değişmezliği ise kültürler arası uyarlama çalışmalarında sağlanması gereken temel unsurlardandır. Bu denkliğin sağlanmasında madde yanlılığı çalışmaları önemli bir yer tutmaktadır (Hambelton, Merenda , & Spielberg, 2017). Madde yanlılığının tespit edilmesi öncelikli olarak ilgili maddede istatistikî bazı işlemlerin yapılmasını gerektirmektedir. Bu işlemler sonucunda değişen madde fonksiyonu (DMF) incelenir (Camilli & Shepard, 1994; Zumbo B, 1999). DMF tespit edilen maddelerde ölçülmek istenen özelliğe bağlı olarak alt gruplar arasında gerçek bir farklılığın olup olmadığı ise alan uzmanları tarafından incelenerek karar verilir (Zumbo & Gelin, 2005). Alan uzmanlarının görüşleri doğrultusunda eğer özelliğe ilişkin gerçek bir farklılık olduğu düşünülüyorsa bu duruma madde etkisi denir (Osterlind, 1983; Ackerman, 1992, s. 69). Eğer gerçek bir farklılığın aksine belirtilen alt gruba farklı değişkenler nedeniyle avantaj veya dezavantaj sağlanıyorsa bu durumda madde yanlılığı olduğu söylenebilir (Camilli & Shepard, 1994; Ackerman, 1992).

Madde yanlılığı ve değişen madde fonksiyonu ile ilgili çok kategorili veriler bağlamında ülkemizde çok fazla çalışma bulunmamaktadır (Atar & Kamata, 2011; Arıkan Akın, 2015). Madde yanlılığı çalışmalarında değişen madde fonksiyonu bulunan maddelerin tespiti oldukça önemlidir. Bu nedenle alanyazında birden fazla teknikle değişen madde fonksiyonu analizi yapılmasının önemi vurgulanmıştır. Diğer taraftan kullanılan farklı DMF tekniklerinin birbirleri ile uyumu da oldukça önemlidir (Ackerman, 1992; Angoff, 1993; Camilli & Shepard, 1994; Zumbo & Gelin, 2003; Gök, Kelecioğlu, & Doğan, 2010; Jodoin & Gierl, 2010; Cameron, Scott, Adler, & Reid, 2014). Ayrıca çok kategorili verilerde DMF ve dolayısı ile madde yanlılığı çalışmaları oldukça önemlidir. Çok kategorili verilerin kullanıldığı alanlar dikkate alındığında tıpkı iki kategorili verilerde olduğu gibi bireylere yönelik karar verme amacı taşıyabilmektedir. Ayrıca çok kategorili verilerde DMF çalışmaları iki kategorili verilerde yapılan çalışmalara göre daha sınırlıdır. Bu doğrultuda, bu araştırmanın problemi, çok kategorili verilerde değişen madde fonksiyonu belirleme yöntemlerinden, alanyazında sıklıkla kullanılan dört farklı tekniğin (MantelTest, Poly-SIBTEST, Ordinal Lojistik Regresyon ve MTK-Olabilirlik Oran) farklı büyüklükteki örneklemelerde (250, 500 ve 1000 kişilik örneklemeler) Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği-21(DASÖ-21) üzerinde uygulanması ve bu DMF belirleme tekniklerinin birbirleri ile uyumlarının incelenmesidir.

1.2 Amaç

Bu çalışmanın temel amacı çok kategorili verilerde DMF'yi belirlemek amacıyla kullanılan MantelTest, Poly-SIBTEST, Ordinal Lojistik Regresyon ve MTK-Olabilirlik Oran değişen madde fonksiyonu belirleme yöntemlerinin farklı örneklem gruplarında ve farklı alt gruplarda incelemesidir. Ayrıca birçok önemli kararın alınma aşamasında belirleyici olan çok kategorili maddelerin önemli bir kullanım alanı da psikopatolojik durumların belirlenmesidir. Bu durum bireylerin ruh sağlığı açısından da oldukça önemlidir. Günümüzde giderek artış göstermekte olan ve ruh sağlığı çalışanları tarafından sıklıkla çalışılan depresyon, anksiyete bozukluğu ve stres bozukluğu kavramlarına yönelik geliştirilmiş bir ölçme aracı kullanılması ve bu aracın maddelerinde DMF araştırılarak yapı geçerliliğine yönelik inceleme yapılması amaçlanmıştır. Araştırmada karşılaştırma yapılacak alt gruplar belirlenirken cinsiyet, yerleşim yeri, kronik hastalığı olup olmama durumu ve önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu değişkenleri belirlenmiştir. Bu değişkenlerin belirlenmesinde DASÖ-21 ölçme aracının

kullanılması dikkate alınmıştır. Depresyon, Anksiyete ve Stres gibi durumların ortaya çıkmasında ve bu durumlara yönelik karar alınmasında cinsiyetlere göre farklılıklar değişkenlik gösterebilmektedir. Yerleşim yeri değişkeni ise bireylerin yaşadıkları yerleşim yerleri, çevreleri psikolojik özelliklerini etkilediği gibi söz konusu psikolojik özellikler üzerinde de etkili olabilmektedir. Kronik hastalığa sahip olma durumu ve önemli hastalık geçirme durumu değişkenleri ise yine depresyon, anksiyete ve stres psikolojik özellikleri karşısında etkili olduğu için tercih edilmiştir (Aydemir, ve diğerleri, 2015). Alanyazın incelendiğinde bu tip hastalık geçiren kişilerde depresyon, anksiyete ve/veya stres bozukluğu görülme olasılığı önemli ölçüde artmaktadır (Elbi Mete, 2008). Bu konuya örnek olarak kronik hastalığı bulunan kişilerde depresyon oranı %75 ve anksiyete oranı %53,5 olarak ifade edilmektedir (Aydemir, ve diğerleri, 2015).

Araştırmada, “Farklı örneklem büyüklüklerine göre (n=250, n=500, n=1000) ve farklı alt gruplara göre (cinsiyet, yerleşim yeri, kronik hastalığı olup olmama durumu ve önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu) değişen madde fonksiyonunun incelenmesinde dört farklı yöntem (Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest) uyumlu sonuçlar vermekte midir?” araştırma sorusuna cevap bulmak amaçlanmıştır. Bu amaca yönelik olarak araştırma kapsamında cevap aranan araştırma soruları ise şunlardır;

- 1- 1000 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21’in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre cin”siyet alt grubu için
 - a. DMF göstermekte midir?
 - b. DMF tespiti amacıyla yapılan analiz sonuçları uyumlu mudur?
 - c. Dört yönteme göre DMF gösteren maddeler nelerdir?
- 2- 500 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21’in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre cinsiyet alt grubu için
 - a. DMF göstermekte midir?
 - b. DMF tespiti amacıyla yapılan analiz sonuçları uyumlu mudur?
 - c. Dört yönteme göre DMF gösteren maddeler nelerdir?
- 3- 250 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21’in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre cinsiyet alt grubu için

- a. DMF göstermekte midir?
 - b. DMF tespiti amacıyla yapılan analiz sonuçları uyumlu mudur?
 - c. Dört yonteme göre DMF gösteren maddeler nelerdir?
- 4- 1000 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre yerleşim yeri alt grubu için
- a. DMF göstermekte midir?
 - b. DMF tespiti amacıyla yapılan analiz sonuçları uyumlu mudur?
 - c. Dört yonteme göre DMF gösteren maddeler nelerdir?
- 5- 500 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre yerleşim yeri alt grubu için
- a. DMF göstermekte midir?
 - b. DMF tespiti amacıyla yapılan analiz sonuçları uyumlu mudur?
 - c. Dört yonteme göre DMF gösteren maddeler nelerdir?
- 6- 250 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre yerleşim yeri alt grubu için
- a. DMF göstermekte midir?
 - b. DMF tespiti amacıyla yapılan analiz sonuçları uyumlu mudur?
 - c. Dört yonteme göre DMF gösteren maddeler nelerdir?
- 7- 1000 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre kronik hastalığı olup olmama durumu alt grubu için
- a. DMF göstermekte midir?
 - b. DMF tespiti amacıyla yapılan analiz sonuçları uyumlu mudur?
 - c. Dört yonteme göre DMF gösteren maddeler nelerdir?
- 8- 500 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre kronik hastalığı olup olmama durumu alt grubu için

- a. DMF göstermekte midir?
 - b. DMF tespiti amacıyla yapılan analiz sonuçları uyumlu mudur?
 - c. Dört yonteme göre DMF gösteren maddeler nelerdir?
- 9- 250 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre kronik hastalığı olup olmama durumu alt grubu için
- a. DMF göstermekte midir?
 - b. DMF tespiti amacıyla yapılan analiz sonuçları uyumlu mudur?
 - c. Dört yonteme göre DMF gösteren maddeler nelerdir?
- 10- 1000 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt grubu için
- a. DMF göstermekte midir?
 - b. DMF tespiti amacıyla yapılan analiz sonuçları uyumlu mudur?
 - c. Dört yonteme göre DMF gösteren maddeler nelerdir?
- 11- 500 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt grubu için
- a. DMF göstermekte midir?
 - b. DMF tespiti amacıyla yapılan analiz sonuçları uyumlu mudur?
 - c. Dört yonteme göre DMF gösteren maddeler nelerdir?
- 12- 250 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt grubu için
- a. DMF göstermekte midir?
 - b. DMF tespiti amacıyla yapılan analiz sonuçları uyumlu mudur?
 - c. Dört yonteme göre DMF gösteren maddeler nelerdir?

13- MantelTest yönetime göre 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde belirlenen DMF gösteren maddeler

- a. Cinsiyet alt grubu için uyumlu mudur?
- b. Yerleşim yeri alt grubu için uyumlu mudur?
- c. Kronik hastalığı olup olmama durumu alt grubu için uyumlu mudur?
- d. nemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt grubu için uyumlu mudur?

14- Poly-SIBTEST yönetime göre 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde belirlenen DMF gösteren maddeler

- a. Cinsiyet alt grubu için uyumlu mudur?
- b. Yerleşim yeri alt grubu için uyumlu mudur?
- c. Kronik hastalığı olup olmama durumu alt grubu için uyumlu mudur?
- d. nemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt grubu için uyumlu mudur?

15- Ordinal Lojistik Regresyon yönetime göre 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde belirlenen DMF gösteren maddeler

- a. Cinsiyet alt grubu için uyumlu mudur?
- b. Yerleşim yeri alt grubu için uyumlu mudur?
- c. Kronik hastalığı olup olmama durumu alt grubu için uyumlu mudur?
- d. nemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt grubu için uyumlu mudur?

16- MTK-Olabilirlik Oran yönetime göre 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde belirlenen DMF gösteren maddeler

- a. Cinsiyet alt grubu için uyumlu mudur?
- b. Yerleşim yeri alt grubu için uyumlu mudur?
- c. Kronik hastalığı olup olmama durumu alt grubu için uyumlu mudur?
- d. nemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt grubu için uyumlu mudur?

1.2 Araştırmanın nemi

Bir psikolojik özelliği tanıyabilmek için varlığı veya yokluğu ile değil, miktar belirtecek ifadelerle “ne düzeyde?” veya “ne kadar?” olduğunu belirlememiz gerekmektedir. Bu durumu nl Psikolog E.Thorndike (1918) “Herhangi bir şeyin varlığı, tüm varlıklar içerisindeki miktardır. Bunu tamamen bilebilmek nitelikleri kadar niceliklerini de bilmeyi gerektirir.” biçiminde ifade etmektedir. Bu nedenle lme işleminde özelliğin varlığı veya yokluğunu ifade

eden ölçme işlemlerinin yanı sıra ölçülmek istenen özelliğin ne düzeyde olduğunu anlamamızı sağlayacak çok kategorili ölçme işlemleri de sıklıkla tercih edilmektedir. Bu tercihin nedeni ölçülmek istenen özelliğe ilişkin daha ayrıntılı bilgi edinilmesidir (Frery, 1989). Bu ölçme işlemleri neticesinde oldukça önemli kararlar alınabilmektedir (Cronbach, 1949). Örneğin bir bireye uygulanan zekâ testinden alınacak sonuç ile kişinin gelecek yaşantısı doğrudan değişebilmektedir (Ünsal Özberk & Koç, 2017). Ayrıca yalnızca bireysel değil daha geniş ölçekte kurumlar, kuruluşlar, devletler veya çeşitli birlikler de bu tip ölçme işlemlerine ve verilere dayalı olarak birçok politika geliştirmektedir (Zumbo & Gelin, 2005). Bu nedenle yapılan ölçme işlemi sonucunda ölçümlerin doğru olması oldukça önemlidir.

İnsan davranışları ile ilgili verilen kararlarda ruh sağlıkları ile ilgili kararlar da elbette önemli bir yer tutmaktadır. Ruh sağlığı sorunları içerisinde de depresyon, anksiyete ve stres bozukluğu günümüzde ciddi bir artış göstermektedir. 2016 yılında yapılan bir araştırmaya göre 2016 yılında dünyada 284 milyon kişinin anksiyete bozukluğu yaşadığı düşünülmektedir. Aynı araştırmaya göre depresyon yaşantısı geçirdiği düşünülen kişi sayısı ise 264 milyondur. Ülkemizde ise depresyon oranı %4 olarak ifade edilmektedir (Ritcihe & Roser, 2018). Depresyon, insanların yaşamlarını doğrudan etkileyen bir psikolojik sorundur ve derin üzüntü veya yaşamdan zevk almama durumu olarak tanımlanabilir. Depresyonun birçok alt boyutu ve türü de mevcuttur (Kring, Johnson, Davison, & Neale, 2015). Depresyonda olan bireylerde intihar oranları %15'tir (Örsel, 2004). Depresyon durumunda tedavi yöntemi olarak çeşitli terapi yöntemleri ve ilaçlar kullanılmaktadır. Kullanılan ilaçlar genel olarak “antidepresan” olarak adlandırılmaktadır. Ülkemizde antidepresan kullanımı da sürekli olarak artmaktadır. Türkiye’de 2003 yılında 14.24 milyon kutu antidepresan kullanılırken, bu rakam 2012 yılına gelindiğinde iki katından da fazla artarak 37.35 milyon kutuya ulaşmıştır. 2012 yılındaki verilere göre yalnızca antidepresanlara harcanan para bir yılda ortalama 214.5 milyon TL’dir. Yukarıda sözü geçen stres ve kaygı durumlarında kullanılan antipsikotik ilaçlar incelendiğinde 2005 yılında 7.20 milyon kutu ilaç kullanılırken bu rakam 2012 yılına gelindiğinde 12.32 milyon kutuya ulaşmıştır. Antipsikotikler için harcanan para ise 2012 yılı için ortalama 371 milyon TL’dir (Aydın, ve diğerleri, 2013). İlaç ile ilgili durumların yanında bu tip psikolojik rahatsızlıklar nedeniyle bireyler psikolojik destek almaktadırlar ve bu durumlar da ciddi ekonomik ve sosyal kayıplara neden olmaktadır (Başoğlu & Buldukoğlu, 2015). Depresyon, anksiyete ve stres ile ilgili olarak mevcut durumlar incelendiğinde bu konular ile ilgili verilecek olan kararlar oldukça önem arz etmektedir. Bu kararların doğru verilebilmesi için de geçerli bir

ölçme işlemi yapılması gerekmektedir. Ölçme işlemlerinde geçerliliği sağlamanın bir yolu olan madde yanlılığı çalışmaları ise gerek depresyon, anksiyete veya stres vb. psikopatolojik durumlarda gerekse diğer önemli karaların alınmasında kullanılan çok kategorili verilere dayalı ölçme araçlarının incelenmesi açısından oldukça önemlidir. Ayrıca bu çalışma sonucunda gerek test geliştirme ve uyarlama aşamasında çalışan araştırmacılara gerekse sahada çalışan meslek uygulayıcılarına pratik yararlar da sağlayacaktır.

Çok kategorili verilerin kullanıldığı alanlar ve bu çalışma bağlamında incelenen ölçeğin kullanım alanları dikkate alındığında ölçülmek istenen özelliğin doğru bir biçimde ölçülmesi oldukça önemlidir. Gerek uyarlama çalışmalarında gerekse ölçek geliştirme çalışmalarında yapı geçerliliğinin sağlanması açısından geliştirilen ölçme aracında yanlı maddelerin bulunmaması gerekmektedir. Çünkü bu maddeler bireylerin ölçülmek istenen özelliklerine, yalnızca bulundukları alt gruplardan kaynaklanan -sahip oldukları özelliklerden kaynaklanmayan hatalar karıştırmaktadırlar. Bu hatalar ise daha önce ifade edildiği gibi ciddi konularda yanılgılara ve bunun sonucunda önemli kayıplara neden olabilmektedir. Bu nedenle çok kategorili verilerde DMF belirleme çalışmalarının yapılması ve bu araştırma bağlamında ruh sağlığı alanında sıklıkla karşılaşılan sorunlara yönelik bir ölçme aracının kullanılması gerek psikometri gerekse ruh sağlığı alanında çalışanlara pratik olarak fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

1.3 Sayıtlılar (Varsayımlar)

Araştırma kapsamında kullanılan ölçme aracına verilen yanıtların doğru ve samimi olduğu varsayılmıştır.

1.4 Sınırlılıklar

Araştırmada tanımlanan sınırlılıklar aşağıda maddeler halinde verilmiştir.

- 1- Araştırma, araştırma sürecinde yaşanan Covid-19 salgını nedeniyle internet üzerinden kolay örnekleme ile çevrimiçi olarak ulaşılabilmış katılımcılar ile sınırlıdır.
- 2- Araştırma, değişen madde fonksiyonu belirleme yöntemlerinden MantelTest, Poly-SIBTEST, Ordinal Lojistik Regresyon ve MTK-Olabilirlik Oran yöntemleri ile sınırlıdır.

1.5. Tanımlar

- **Değişen Madde Fonksiyonu (DMF):** DMF, test maddelerinin incelenmesi ve madde puanlarında bir grup yönünde sapma olması durumunun istatistiksel olarak ifade edilmesidir.
- **Madde Yanlılığı:** Bir ölçme aracındaki herhangi bir maddenin, ölçülmek istenen özellikten bağımsız olarak katılımcıların bulundukları herhangi bir alt gruba yönelik olarak avantaj ya da dezavantaj sağlaması durumudur
- **Tek Biçimli DMF:** DMF gösteren maddelerde katılımcıların grup üyeliği ve yetenek seviyesinin arasındaki etkileşimden bağımsız olarak bir grubun daha avantajlı olması durumunu ifade eden DMF türüdür.
- **Tek Biçimli Olmayan DMF:** DMF gösteren maddelerde katılımcıların grup üyeliği ile yetenek düzeyleri arasındaki etkileşime bağlı olarak yetenek düzeylerine göre o maddede avantajlı olan grubun değiştiği DMF türüdür.

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Madde Yanlılığı ve Değişen Madde Fonksiyonu

Bir ölçme aracının ölçmeyi amaçladığı özelliğin miktarından veya düzeyinden bağımsız olarak, ölçme aracının maddelerinin yapısından kaynaklı olarak ortaya çıkan bazı farklılaşmalar gözlemlenebilmektedir. Bu farklılıklar bireylerin ait oldukları alt gruplarda taşıdıkları çeşitli özelliklerden kaynaklanmaktadır. Farklılaşma, ölçülmek özelliğe karışan ve gözlemlenemeyen farklı değişkenlerden kaynaklandığı için bir geçerlilik sorunu olarak ele alınmaktadır (Atılğan, Kan, & Doğan, 2016) .

Madde yanlılığı üzerine yapılan çalışmalar tarihsel süreç olarak incelendiğinde başlangıcının, eğitimde veya psikolojide ölçme işlemlerinin bilimsel temellere oturtulmaya başlandığı yıllar, yani 20.yüzyılın ilk yılları olarak ifade edilebilir. O dönemde Binet tarafından geliştirilen zekâ testinin uygulanması sırasında belirli farklılıklar olduğu ve bu farklılıkların katılımcıların sahip oldukları yetenek düzeyinden bağımsız olarak ortaya çıktığı gözlemlenmiştir. Belirli maddelere verilen yanıtların sistematik bir biçimde farklılaştığı ve bu sistematik sürecin de belirli bir alt gruba ait olduğu görülmüştür. Binet yaptığı çalışma sonucunda sosyoekonomik düzeye göre katılımcıların belirli maddelere verdikleri yanıtlarda farklılaşma olduğunu ortaya koymuştur ve bu maddeleri testten çıkartmıştır. Örneğin 7 yaşındaki çocuklara uyguladığı testte bir elin parmaklarının kopyasını çıkarmasını istediği bir maddede ve madeni paraların isimlendirilmesi ile ilgili bir maddede bu tip farklılıklar olduğunu ve bu durumun evde yapılan etkinlikler, dil farklılıkları veya gösterilen şekli veya resmi daha önceden görmesi gibi değişkenler ile bağlantılı olduğunu ortaya koymuştur. Bu da ilk olarak sosyo-ekonomik düzeye göre olmak üzere cinsiyet veya ülke gibi farklı alt gruplara ait olmaları, bireylerin sahip oldukları yetenek düzeylerinden bağımsız olarak test maddelerinden kaynaklanan farklılıkların ortaya çıkabileceğini araştırmacılara düşündürmüştür. Yapılan bu çalışmalar madde yanlılığı ile ilgili bilinen ilk araştırmalardır. İlerleyen süreçlerde ağırlıklı olarak zekâ testleri ile ilerleyen bu süreç zamanla iş alanlarında yapılan işe alım testlerinde de incelenmeye başlanmıştır (Camilli & Shepard, 1994).

Madde yanlılığı, alanyazında birçok biçimde tanımlanmıştır, ancak en yaygın tanımı bir ölçme aracındaki herhangi bir maddenin, ölçülmek istenen özellikten bağımsız olarak katılımcıların bulundukları herhangi bir alt gruba yönelik avantaj ya da dezavantaj sağlaması durumudur (Camilli&Shepard,1994; Zumbo,1999). Ünsal Özberk ve Koç (2017), bu farklılıkların alt gruplara yönelik olarak test puanlarına karışan sistematik hatalar olduğunu ifade etmişlerdir. Katılımcıların bir maddeden elde ettikleri puanların farklılaşması yalnızca bulundukları alt gruba yönelik sistematik bir hata içermesinden, diğer bir ifadeyle madde yanlılığının bulunmasından değil, alt gruplardaki katılımcıların ölçülmek istenen özelliğe yönelik gerçek bir farklılığının da bulunmasından kaynaklanabilir (Osterlind, 1983; Ackerman, 1992, s. 69; Doğan & Öğretmen, 2008). Madde yanlılığı ile ilgili olarak alanyazında yapılmış çalışmalar incelendiğinde, ülkemizde uygulanmış bazı ulusal ve uluslararası sınavlardaki maddelerde madde yanlılığı olduğu tespit edilmiştir. Akalın (2014), yaptığı çalışmada ülkemizde yapılan ulusal bir sınavda Şekil 2.1’de ifade edilen soruda madde yanlılığı olduğunu ifade etmektedir. Madde yanlılığının kadınlara yönelik dezavantaj sağladığı belirtilmiş, maddenin içeriğinin bilgisayar oyunlarına ilişkin olması ve erkeklerin bilgisayar oyunlarına yönelik ilgilerinin daha yüksek olmasından kaynaklı olduğu ifade edilmiştir.

Mert, bölümleri sırasıyla oynanan ve kırk bölümden oluşan bir bilgisayar oyununun her bölümünü, bölümün sıra numarası n olmak üzere $\frac{n+1}{43}$ dakikada bitiriyor.

Buna göre, Mert oyunu kaç dakikada bitirir?

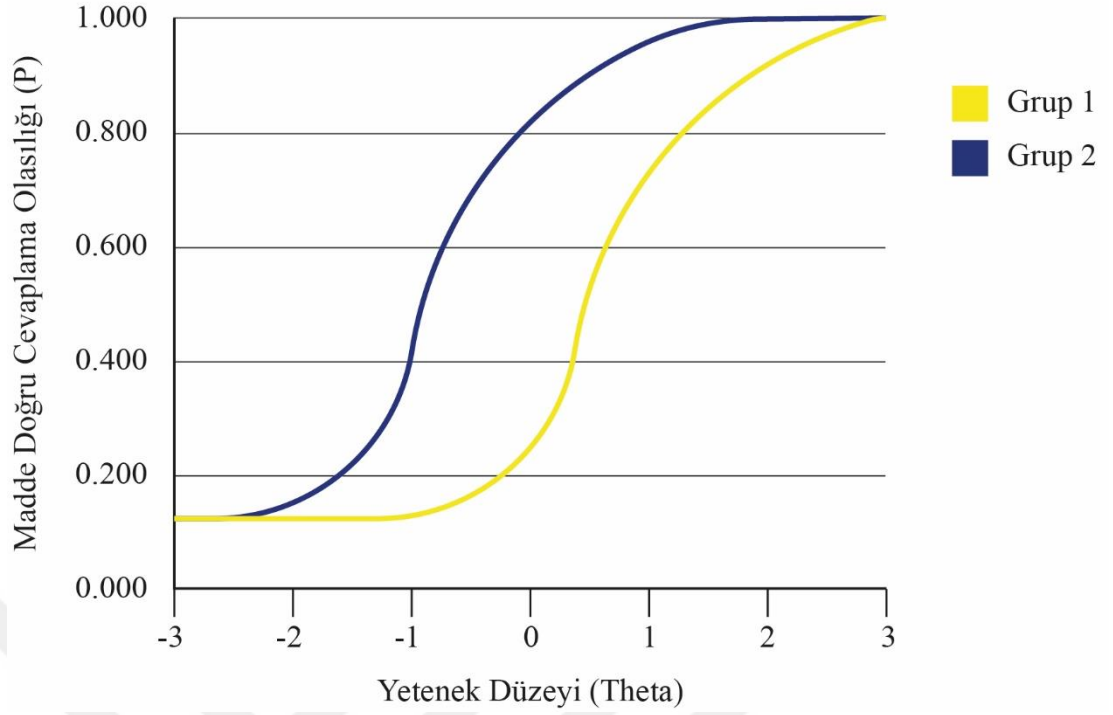
A) 22 B) 20 C) 18 D) 16 E) 15

Şekil 2.1 2007 Yılı Kamu Personeli Seçme Sınavı Genel Yetenek Testi Sorusu

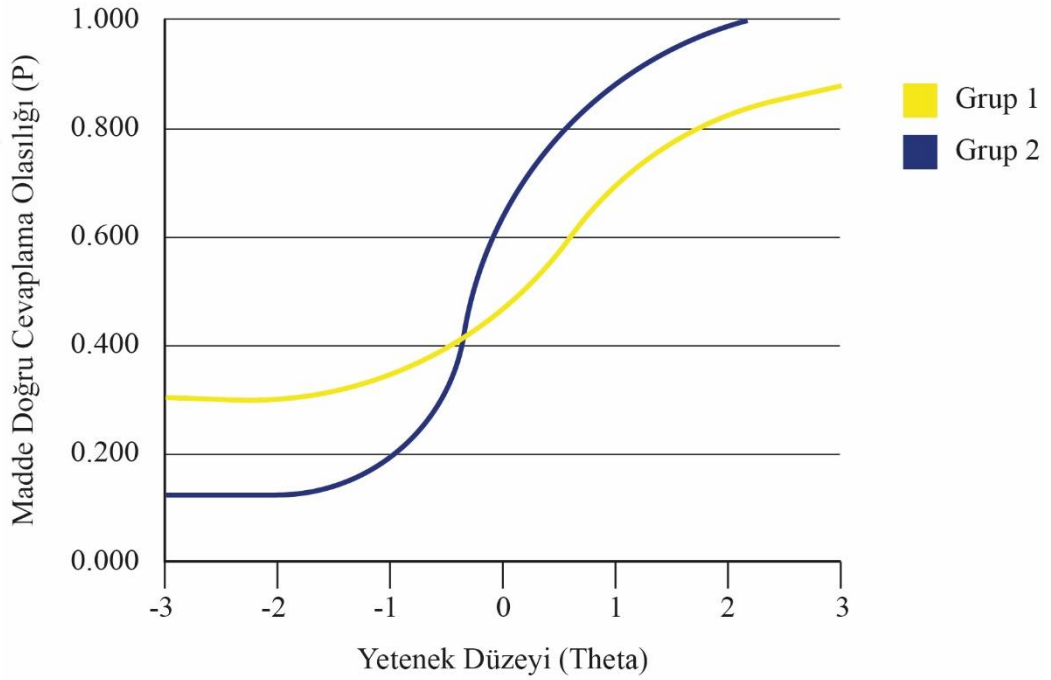
Madde yanlılığının belirlenmesinde, alt gruplara yönelik farklılıkların belirlenmesi gerekmektedir. Bu farklılığın belirlenmesinde alt grubun sahip olduğu beceri düzeyi veya maddeden kaynaklı bir yanlılık olup olmadığını dikkate almadan, yalnızca maddede ortaya çıkan farklılığın belirlenmesini sağlayan işlem değişen madde fonksiyonu (Different Item Functioning) ya da daha sık kullanılan ve kısaltılmış adıyla DMF (DIF) olarak tanımlanmaktadır (Camilli G. , 2006). DMF, test maddelerinin incelenmesi ve madde puanlarında bir grup yönünde sapma olması durumunu incelemektedir. DMF alanyazında, madde işlev farklılığı veya madde performans farklılığı olarak da isimlendirilmektedir (Korkmaz, 2005). Madde yanlılığı ile DMF arasında hiyerarşik bir ilişki bulunmaktadır, diğer

bir deyişle madde yanlılığı DMF'yi kapsamaktadır. Öyle ki madde yanlılığının olduğu bir maddede DMF vardır, ancak tersi bir durum söylenemez. Buradan hareketle DMF belirlenen bir maddenin madde yanlılığı içerip içermediği ayrıca incelenmelidir (Camilli & Shepard, 1994). DMF terimi eşit yetenek düzeyindeki bireylerin maddeden aldıkları puanlar arasındaki istatistiksel farklılığı ifade etmektedir (Angoff, 1993). DMF belirlenmesi madde yanlılığına bir işarettir, ancak belirlenen farkın gerçek farklılıktan kaynaklanması durumunda madde yanlılığından değil, madde etkisinden söz edilmektedir. Madde etkisi bir maddenin alt gruplar üzerindeki gerçek yetenek düzeyi farklılığını göstermektedir (Osterlind, 1983; Ackerman, 1992, s. 69). Bir maddeye ilişkin DMF tespit edilmesi durumunda madde etkisinin veya madde yanlılığının belirlenmesi için istatistiksel yöntemlerin dışından kavramsal ve niteliksel bir inceleme yapılmalıdır (Atalay, 2010). Bu çalışmalar genellikle DMF belirlenmiş olan maddelere yönelik uzman görüşlerinin alınmasıdır (Zumbo & Gelin, 2005). Ayrıca alanyazında DMF belirlemeye yönelik olarak tek bir yöntemin değil, birden fazla yöntemin kullanılmasının gerekliliği pek çok kez ifade edilmiştir (Ackerman, 1992; Angoff, 1993; Camilli & Shepard, 1994; Zumbo & Gelin, 2003; Gök, Kelecioğlu, & Doğan, 2010; Jodoin & Gierl, 2010; Cameron, Scott, Adler, & Reid, 2014).

Alanyazında DMF iki bağlamda ele alınmaktadır. Bunlar tek biçimli DMF ve tek biçimli olmayan DMF'dir (Mellenbergh, 1982). Tek biçimli DMF grup üyeliği ve yetenek seviyesinin arasındaki etkileşimden bağımsızdır, çünkü tüm yetenek düzeyleri için maddeye doğru yanıt verebilme olasılığı bir gruba yönelik daha yüksek olmasıdır. Bir başka ifade ile katılımcıların yetenek düzeylerinden bağımsız olarak bir grubun daha avantajlı olması durumudur. Tek biçimli olmayan DMF ise grup üyeliği ile yetenek düzeyleri arasında bir etkileşim vardır ve yetenek düzeylerine göre o maddede avantajlı olan grup değişmektedir.



Grafik 1. Tek Biçimli DMF ile ilgili Madde Karakteristik Eğrisi Örneği



Grafik 2. Tek Biçimli Olmayan DMF ile ilgili Madde Karakteristik Eğrisi Örneği

Grafik 1 ve Grafik 2 üzerinden bu iki durum madde tepki kuramında madde karakteristik eğrileri açısından incelendiğinde, tek biçimli DMF durumlarında gruplara yönelik madde karakteristik eğrileri kesişme göstermezken, tek biçimli olmayan DMF durumlarında ise madde

karakteristik eğrileri kesişmektedir (Swaminathan & Rogers, 1990; Zumbo B. D., 1999; Jodoin & Gierl, 2001; Doğan & Öğretmen, 2008). Bu durumun nedeni de daha önce bahsedilen katılımcıların yetenek düzeylerine ve bulundukları grupların etkileşimi ile ilgilidir.

DMF'nin varlığı olası bir madde yanlılığına işaret edebilir ve bu durum da ölçme aracının geçerliliğinin düşmesine neden olacaktır. Psikometrik nitelikleri iyi bir ölçme aracı geliştirebilmek veya uyarlayabilmek için madde yanlılığının önüne geçebilmek oldukça önemlidir. Bu nedenle öncelikle DMF'nin nedenlerini bilmek gerekmektedir. DMF belirlenen bir maddenin nedenleri araştırılmaya başlandığında, birçok olası sebep ile karşılaşılabilir, ancak araştırmacıların altını çizdiği bazı ortak noktalar vardır. Yıldırım ve Berberoğlu (2009) yaptıkları araştırma sonucunda DMF'nin olası nedenlerini üç başlıkta toplamışlardır. Bunlar şu biçimde ifade edilebilir; ölçülen bilişsel beceriler, çeviri hataları, kullanılan niceliksel ifadelerdir. Burada belirtilen ölçülen bilişsel beceriler ve kullanılan niceliksel ifadeler, bu araştırma kapsamında değerlendirilebilecek konular olarak kabul edilebilir, ancak çeviri hataları DMF'nin olası nedenleri bağlamında genel olarak ele alınmalıdır. Yapılan araştırma sonucunda Türkiye kültürüne uygun olmayan çeviriler sonucunda DMF'lere rastlandığı görülmektedir. Ayrıca çeviri yapılırken her iki kültürde de karşılığı olmayan durumlar yine madde yanlılığının olası nedenleri olarak görülebilmektedir. Bu durumların yanında kültürlerarası uyarlama çalışmalarında ölçülmek istenen özelliğin kültürel anlamda farklı anlamlar taşıması da gözlemlenebilmektedir. Hatta bu tip durumlar insanlık adına genel olarak ifade edilebilecek duygular için dahi ifade edilebilir. Örneğin “korku” gibi bir duygu kültürler arasında farklı anlamlara gelebilir ve bireyler açısından farklı yapılara ait olabilmektedir (Van de Vijver & Tanzer, 2004). Bu durumlarda görülebileceği gibi kültürler arası çalışmalarda çeşitli hatalardan kaynaklı madde yanlılığı gözlemlenebilir (Van Haaften & Van de Vijver, 1996). Ayrıca DMF genellikle mevcut ölçme araçlarının düzenlenmesi veya yeni kültürlere uyarlanması aşamasında araştırılmaktadır. Bu da iki farklı kültürde veya dilde aynı yapıların ölçüldüğüne diğer bir ifadeyle ölçme değişmezliğinin sağlanabilmesi amacıyla belirlenmektedir. Aksi takdirde ölçme değişmezliğinin sağlandığı söylenemeyecektir (Hambelton, Merenda , & Spielberg, 2017).

DMF'nin nedenlerinden biri de madde puanlama türleri olabilir. Çok kategorili ve iki kategorili maddelere göre DMF gözlemlenebilir. Yapılan çalışmalarda erkeklerin iki kategorili maddelerde, kadınların ise çok kategorili maddelerde avantajlı olduğu görülmüştür (Willingham ve Cole, 1997; akt. Atalay, 2010).

2.2. Değişen Madde Fonksiyonu Belirlemede Kullanılan İstatistiksel Yöntemler

Değişen madde fonksiyonu belirlemeye yönelik olarak geliştirilmiş ve kullanılan birçok istatistiksel yöntem vardır. Alanyazında bu yöntemlerin sınıflandırılması temel aldıkları kurama göre, klasik test kuramı veya madde tepki kuramına dayalı olarak ya da belirlenecek ölçeğin veri türüne göre iki kategorili (1-0) veya çok kategorili (sürekli) verilere göre olmak üzere birçok farklı başlık altında gruplandırılmaktadır.

2.2.1. İki Kategorili (1-0) Verilerde Değişen Madde Fonksiyonu Belirleme Yöntemleri

2.2.1.1. Mantel-Haenszel

Bir Ki-kare tekniği olan Mantel-Haenszel tekniği parametrik olmayan ve oldukça sık kullanılan bir DMF belirleme yöntemidir. DMF belirleme yöntemi olarak kullanılması Holland ve Thayer (1986) tarafından geliştirilmesi ile başlamıştır (Holland & Thayer, 1986). Mantel-Haenszel tekniği karşılaştırılan grupların her bir yetenek düzeyi için eşleştirilmesini ve eşleştirilen puan düzeyi sayısı kadar 2x2'lik tablolar oluşturulması ile hesaplanan bir yöntemdir. Bir başka ifade ile karşılaştırılan grupların eşleştirilmiş puan düzeyi sayısı “G” olarak kabul edilir ise her bir G düzeyi için 2x2'lik tablo oluşturulur ve analizin tamamı için 2x2xG adet tablo oluşturulmuş olur (Erdem Keklik, 2012). Bu bağlamda analize ilişkin tablo örneği Tablo 2.1’de verilmiştir.

Tablo 2.1. Mante-Haenszel Tekniğinin Çalışma Prensibine İlişkin Tablo Örneği

Grup	Doğru (1)	Yanlış(0)	Toplam
Referans Grubu	D_{rg}	Y_{rg}	N_{rg}
Odak Grubu	D_{og}	Y_{og}	N_{og}
Toplam	M_{dg}	M_{yg}	T_g

D_{rg} : g düzeyinde referans grupta maddeye doğru cevap verenlerin sayısı

Y_{rg} : g düzeyinde referans grupta maddeye yanlış cevap verenlerin sayısı

D_{og} : g düzeyinde odak grupta maddeye doğru cevap verenlerin sayısı

Y_{og} : g düzeyinde odak grupta maddeye yanlış cevap verenlerin sayısı

N_{rg} : g düzeyinde referans gruptaki toplam kişi sayısı

N_{og} : g düzeyinde odak gruptaki toplam kişi sayısı

M_{dg} : g düzeyinde maddeye doğru cevap verenlerin sayısı

M_{yg} : g düzeyinde maddeye yanlış cevap verenlerin sayısı

T_g : g düzeyindeki toplam katılımcı sayısı

Mantel-Haenszel tekniği ile DMF Şekil 2.2’de verilen formül ile tespit edilebilmektedir.

$$\alpha_{MH} = \frac{\sum_g \left(\frac{D_{rg} \cdot Y_{og}}{T_g} \right)}{\sum_g \left(\frac{D_{og} \cdot Y_{rg}}{T_g} \right)}$$

Şekil 2.2. Mantel-Haenszel Tekniği Formülü

Ancak bu değerin daha kullanışlı olması için bir başka ifade ile yorumlama yapılabilmesi için bir zorluk ölçüsü olan “delta (Δ)” dönüşümü yapılır. Δ değeri bir maddenin zorluğunun ölçüsüdür ve değeri büyüdükçe o maddenin güçlüğünün arttığını gösterir. Yukarıdaki eşitlikte elde edilen α değeri olabilirlik oranının (odds-ratio) logaritması olan $-\left(\frac{4}{1,7}\right)$ veya -2.35 ile çarpılır. Bu eşitlik Şekil 2.3 verildiği biçimde elde edilir;

$$\Delta_{MH} = \frac{4}{1,7} \ln(\alpha_{MH}) = -2.35 \ln(\alpha_{MH})$$

Şekil 2.3. Mantel-Haenszel Tekniği Delta Dönüşüm Formülü

Elde edilen Δ değeri ise; eğer sıfırdan küçük ise referans grubu için daha kolay olduğunu ifade etmektedir, diğer bir ifadeyle odak grubunun aleyhinde bir değişen madde fonksiyonu olduğunu ifade eder (Holland & Thayer, 1986).

Elde edilen Δ değeri sonucu eğer 1.5’a eşit veya büyükse geniş etki büyüklüğünde (C düzeyi), 1 ile 1.5 arasında ise orta etki büyüklüğünde (B düzeyi), eğer 1.0’dan da küçükse ihmal edilebilir düzeyde (A düzeyi) DMF olduğu söylenebilir (Dorans & Holland, 1992).

2.2.1.2. Ki-Kare

Bu yöntemde maddelerin yanlılığı, aynı başarı düzeyinde olduğu düşünülen kişilerin eşleştirilmesi ve bulundukları alt kategorilere göre maddeye verdikleri yanıtlarda anlamlı bir farklılık bulunması durumlarında düşünülür. Tablo 2.1 verilen hesaplama yöntemi, Mantel-

Haenszel tekniği Ki-Kare temelli bir yöntem olduğu için burada da geçerlidir. Hesaplanan ki-kare değerinin gruplar arasında farklılığa yönelik olarak sonucun anlamlılığı serbestlik derecesi ve Ki-Kare tablosu karşılaştırılarak belirlenir. Eğer sonuç anlamlı ise burada değişen madde fonksiyonu olduğu söylenebilir. Ki kare değeri oldukça kolay hesaplanabilir olmasına rağmen özellikle grupların eşleştirilmesi bir başka ifade ile yetenek düzeylerinin belirlenmesi ve gruplar için madde ayıricılıklarından etkilenmesi nedeniyle eleştirilmektedir (Doğan & Öğretmen, 2005).

2.2.1.3. Lojistik Regresyon

Değişen madde fonksiyonu belirlemede kullanılan ve regresyon temelli bir yöntemdir. Bu yöntemde, bireylerin bulundukları grupları kestirmede kullanılacak bir regresyon eşitliği kurulmaktadır. Bu eşitlikte bağımsız değişken grup aidiyeti ve genellikle toplam test puanı; bağımlı değişken ise maddeden elde edilen puan olarak kabul edilerek lojistik regresyon analizi ile DMF tespit edilebilmektedir. DMF tespit edebilmek amacıyla geliştirilmiş olan modeller karşılaştırılarak sonuca varılır. Bu modellerin karşılaştırılmasında bir fark tespit edilirse bu DMF'nin varlığını ifade etmektedir. DMF'nin etki büyüklüğü incelenmek istendiğinde R^2 değerleri incelenir. Etki büyüklüğünün ortaya konulmasında Zumbo ve Thomas (1996) modellerin karşılaştırılması sonucunda hesaplanmış olan ΔR^2 değerinin 0.13'den küçük olması durumunda düşük, 0.13 ile 0.26 arasında yer alması durumunda orta, 0.26'ya eşit olması veya daha büyük olması durumunda yüksek düzey etkiye sahip DMF'nin ifade edilebileceğini söylemişlerdir. Jodoin ve Gierl (2001) ise öğrencilerin dil becerileri üzerinde yaptıkları bir araştırmanın sonucu olarak etki büyüklüğü ile ilgili olarak kübik regresyon denklemi kullanarak yorumlaması daha kolay olan $\Delta R^2 - U$ değeri hesaplamışlardır. Buna göre sonucunun .035'ten küçük olması önemsiz düzeyde veya A seviyesinde, .035 ile .070 arasında olması orta düzeyde veya B seviyesinde ve .070 ve üzerinde olması durumunda ise büyük veya C seviyesinde etki büyüklüğüne sahip olduğunu ifade etmektedir. Akın Arıkan, Uğurlu ve Atar (2016) lojistik regresyon tekniğinin tek biçimli olmayan DMF'yi belirlemesi bağlamında Mantel-Haenszel tekniğine göre daha üstün bir teknik olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca Lojistik regresyon tekniği Zumbo (1999)'nun oldukça yaygın kullanılan IBM şirketine ait SPSS programına aktararak kullanıcıların kullanımını kolaylaştırmıştır.

2.2.1.4. SIBTEST

Shealy ve Stout (1993) tarafından geliştirilmiş olan SIBTEST yöntemi hem madde yanlılığı hem de test yanlılığı belirlemeye yönelik olarak DMF tespiti yapabilmektedir. SIBTEST yöntemi, belirlenen DMF'nin anlamlılık değerini de hesaplayabilmektedir. SIBTEST yöntemi çalışılacak grubun iki farklı kategoriye ayrılması yöntemiyle yapıldığı için çoklu karşılaştırmalara izin vermemektedir. Bu nedenle yöntemin kullanılması halinde çoklu gruplar arası karşılaştırmalarda Bonferroni (1936) düzeltmesi gibi düzeltmeler kullanılmalıdır (Shealy & Stout, 1993). Analiz DMF tespit işlemi yapılacak maddeler ve diğer maddeler olarak ikiye ayrılması ve DMF tespiti yapılmayacak olan maddeler üzerinden elde edilen gerçek puanlar ile yapılır. SIBTEST daha çok gizil değişken (örtük özellik) temelli olduğu için, DMF olmadığı düşünülen maddeler üzerinden hesaplanan bir gerçek puana gereksinim duymaktadır. Oluşturulan gruplardan kaynaklanan standart hata için regresyon düzeltme yöntemleri kullanılır. Düzeltilmiş puanlar ile gruplar arasında yapılan karşılaştırmalar katılımcıların gerçek beceri düzeyleri ile yapılabilmektedir. Analiz sonucunda elde edilen β katsayısı incelenerek DMF olup olmadığına karar verilir (Gierl, 2005). SIBTEST yöntemi ile DMF tespit edilmiş maddelerdeki DMF etki büyüklüğü ise Tablo 2.2 verilmiştir

Tablo 2.2. β Katsayılarının DMF Düzeylerini Yorumlamak Amacıyla İfade Edilen Kategorilendirme

Grup	Değer	DMF Düzeyi
A	$\beta < 0,059$	Yok veya çok düşük düzeyde
B	$0,059 \leq \beta < 0,088$	Orta düzeyde
C	$\beta \geq 0,088$	Yüksek düzeyde

Tablo 2.2 incelendiğinde β katsayısı 0,059'un altında olduğu durumlarda DMF'nin olmadığı veya ihmal edilebilir düzeyde olduğu, 0,059 ile 0,088 arasında olduğu durumlarda orta, 0,088'den büyük olduğu durumda ise yüksek düzeyde DMF olduğu söylenebilir (Roussos & Stout, 1996; akt. Çepni, 2011)..

2.2.2. Çok Kategorili (Sürekli) Verilerde Değişen Madde Fonksiyonu Belirleme Yöntemleri

Alanyazında çok kategorili maddelere yönelik olarak geliştirilmiş yöntemler iki kategorili veriler için olan mevcutlara göre daha az sayıdadır. Çok kategorili veriler için

geliştirilmiş yöntemler ise genellikle iki kategorili verilerin uzantısı olan versiyonlarıdır. Çok kategorili veriler için DMF analizleri içerisinde bu araştırmanın kapsamında Poly-SIBTET, Ordinal Lojistik Regresyon, MTK-Olabilirlik Oran ve Genelleştirilmiş Mantel-Haenszel yöntemleri kullanılacağı için kuramsal temel bu yöntemlerle sınırlandırılmıştır.

2.2.2.1.Poly-SIBTEST

Shealy ve Stout (1993) tarafında geliştirilmiş SIBTEST yöntemi, değişen madde ve test farklılığı belirleme yöntemlerindendir. İki kategorili veriler için geliştirilmiş olan bu yöntem regresyon temelli düzeltme yöntemi kullanılarak, β katsayısının yorumlanması ile değişen madde fonksiyonu belirlemektedir.

Poly-SIBTEST çok kategorili maddelerde DMF hesaplamak için Chang, Mazzeo ve Roussos (1996) tarafından geliştirilmiş bir analizdir. Geliştirilmiş yeni yöntem, hem iki kategorili hem de çok kategorili maddeler için kullanılabilir. DMF üzerinde çalışılacak maddelerin ve diğer maddelerin iki gruba ayrılması ile gerçekleştirilen analiz temelde odak ve referans grup olarak daha önceden belirlenmiş katılımcılara ait olan alt gruplar arasında H_0 hipotezi olarak DMF'nin yokluğu test edilmektedir. Bu bağlamda SIBTEST yöntemi üzerinde yapılan düzeltmeler ile elde edilen yeni formül Şekil 2.14'de verilmiştir.

$$B_0(\theta) \equiv E_R[Y|\theta] \neq E_F[Y|\theta]$$

Şekil 2.4. Düzeltilmiş SIBTEST Formülü

Bu eşitlikte incelenen maddede DMF tespit edilmesi hesaplanan θ değeri üzerinde $E_R[Y|\theta] \neq E_F[Y|\theta]$ biçiminde elde edilmesi gerekmektedir. Alanyazında DMF tespit edilmiş maddelerin yorumlanması β değeri üzerinden yapılmaktadır ve hesaplanacak olan β değeri formülü Şekil 2.5'te verilmiştir.

$$\beta = \int B_0(\theta) f_F(\theta) d\theta$$

Şekil 2.5. Beta Değeri Formülü

Hesaplanan β değerinin sıfıra eşit olması durumunda odak ve referans gruplar arasında üzerinde çalışılan madde için DMF olmadığı söylenmektedir. DMF tespit edilmesi durumunda söz konusu DMF'nin etki büyüklüğü için kestirim değerleri SIBTEST yöntemi ile aynı olup Tablo 2.2'de verilmiştir (Roussos & Stout, 1996; akt. Çepni, 2011).

Poly-SIBTEST analizi, incelenecek teste ait maddelerin “alışan test” ve “eşleřtirilen test” olmak üzere ikiye ayrılması ile incelenir. DMF olduėu dűřűnűlen maddeler “alışan test” olarak adlandırılır, “Eşleřtirilen test” ise geri kalan maddelerden elde edilir ve buradan katılımcıların ۆlçűlmek istenen ۆzelliėine iliřkin toplam puan elde edilir. Bunun nedeni DMF olmadıėı dűřűnűlen maddelerin ۆlçűlmek istenen ۆzelliėi doėru ۆlçűtűėű varsayımının kabul edilmesidir. “Eşleřtirilen test” ile elde edilen toplam puan ile yetenek dűzeylerine gűre odak ve referans grupta alt grup sayısı da gűz ۆnűnde bulundurularak eşleřtirilir. ۆrneėin bir test için alınan toplam puanlar incelendiėinde, yetenek dűzeyleri belirlenir ve bu yetenek dűzeylerinden birinin 100 puan űzerinden 90-100 puan aralıėı olduėu kabul edilir, alt gruplar olarak da cinsiyet belirlendiėinde kadınlar için 90-100 puan aralıėındaki kiřiler ve erkekler için 90-100 puan aralıėındaki kiřiler belirlenerek eşleřtirme iřlemi yapılır. Bu baėlamda her bir grupta bulunan bireylerin ۆlçűlmek istenen ۆzellik dűzeyine eşit dűzeyde sahip oldukları kabul edilir. Daha sonra her bir madde için referans ve odak gruptaki bireylerin psikolojik ۆzellik dűzeyleri K grupta karřılařtırılır (Gierl, 2005, Handerson,1999; Akt.: Atalay,2010).

2.2.2.2.Ordinal Lojistik Regresyon

Swaminathan ve Rogers (1990) tarafından MH tekniėine alternatif olarak geliřtirilmiřtir. Tek biçimli DMF tespit etmede MH ile aynı gűte olduėunu, ancak tek biçimli olmayan DMF tespitinde MH tekniėinden daha gűlű olduėu ifade edilmektedir. French ve Miller (1996) tarafından iki kategorili veriler için kullanılan bu tekniėin bir uzantısı olarak çok kategorili veriler için olan biçimi geliřtirilmiřtir. Geliřtirilen tekniėin bűyűk ۆrneklemelerde daha gűlű olduėu, tek biçimli olmayan yűntemlerde ve kayıp verinin az olduėu durumlarda daha gűlű olduėunu ifade etmiřlerdir. Ancak burada tek biçimli olmayan DMF tespiti için iki kategorili yűnteme gűre daha gűlű bir sonuç verdiėi ifade edilmektedir. Bu ۆzelliklerinin yanı sıra Ordinal Lojistik Regresyon, tek boyutlu veriler için de kullanılabilen bir yűntemdir (Gelin & Zumbo, 2003).

Ordinal Lojistik regresyon yűntemi için etki bűyűklűėűnűn hesaplanması ise Zumbo (1999) tarafından geliřtirilmiřtir. Ordinal Lojistik Regresyon kűműlatif lojit modeline dayanmaktadır. Bu model kapsamında bireyin bulunduėu grubu da dikkate alarak maddeye verilen yanıtın belirli bir deėerden az olma olasılıėını hesaplamaktadır. Bu ařamada ilk olarak toplam puan için, daha sonra buna ek olarak grup deėiřkeni ve son olarak da bu iki deėiřkenle birlikte grup ve toplam puan etkileřimi için χ^2 deėerleri hesaplamaktadır. Bu χ^2 deėerlerinin

karşılaştırılması ile DMF'nin varlığı veya yokluğu belirlenmektedir. Bu karşılaştırma ise grup ile toplam puan etkileşimin de dahil olduğu eşitlikten elde edilen χ^2 değeri ve yalnızca toplam puanın bulunduğu eşitlikten elde edilen χ^2 değerinin karşılaştırılması ile yapılmaktadır. Burada üçüncü elde edilen eşitlik ile birinci elde edilen eşitliğin χ^2 değerlerinin farkı alınır ve 2 serbestlik derecesi ile karşılaştırılır. Eğer bu χ^2 değeri anlamlı ise maddenin DMF gösterdiği söylenebilmektedir. Söz konusu DMF'nin tek biçimli veya tek biçimli olmayan DMF olup olmadığı ise bu modellerden elde edilen R^2 değerleri ile belirlenir. Tek biçimli DMF için yalnızca toplam puanın olduğu ilk eşitlik ile grup değişkenin yer aldığı ikinci eşitliğin R^2 değerleri karşılaştırılır. Tek biçimli olmayan DMF için ise toplam puan ve grup değişkeninin olduğu ikinci eşitlik ile grup ve toplam puan etkileşiminin de bulunduğu üçüncü eşitliğin R^2 değerleri karşılaştırılır. Bu karşılaştırmalar değerlerin farkı alınarak yapılır ve artış miktarına göre karar verilir. Eğer 1. ile 2. eşitlik arasındaki R^2 farkı, 2. ve 3. eşitlikler arasındaki farktan büyük ise tek biçimli, 2. ve 3. eşitlikler arasındaki fark 1. ve 2. eşitlikler arasındaki farktan büyükse tek biçimli olmayan DMF olduğu yorumu yapılabilir (Slocum, Gelin, & Zumbo, 2004). Tespit edilmiş DMF'nin etki büyüklüğü ise yine R^2 değerleri kullanılarak belirlenir. Bu karşılaştırmada yalnızca toplam puanın olduğu ilk aşama ile toplam puan, grup ve grup etkileşiminin de yer aldığı üçüncü adımdaki Nagelkerke R^2 değerlerinin farkı alınır (Slocum, Gelin, & Zumbo, 2004). Etki düzeylerinin belirlenmesinde Jodoin ve Gierl (2001) tarafından geliştirilen değerler kullanılabilir. Bu değerler ise Tablo 2.3 verilmiştir (Slocum, Gelin, & Zumbo, 2004).

Tablo 2.3. Jodoin ve Gierl Tarafından Önerilen Ordinal Lojistik Regresyon Yöntemine Ait Etki Büyüklüğü Kestirimleri

Grup	Değer	DMF Düzeyi
A	$\Delta R^2 < 0.035$	Yok veya çok düşük düzeyde
B	$0.035 \leq \Delta R^2 < 0.070$	Orta düzeyde
C	$\Delta R^2 \geq 0.070$	Yüksek düzeyde

Tablo 2.3 incelendiğinde ΔR^2 değerinin 0.035'ten küçük olduğu durumda DMF'nin olmadığı veya ihmal edilebilir düzeyde olduğu, 0.035 ile 0.070 arasında olduğu durumda orta düzeyde ve 0.070'den büyük olduğu durumda ise yüksek düzeyde DMF olduğu yorumu yapılabilir. Bunun dışında Cohen (1988) ise .019 ve altında olan ΔR^2 değerlerinin “küçük” veya “A”, .13 değeri için “orta” yani “B”, .26 ve üzerinde olan değerlerin ise büyük yani “C” düzeyinde etkiye sahip olduğunu ifade etmiştir (Kim S. H., Cohen, Alagöz, & Kim, 2007).

Ordinal lojistik regresyon tekniğinin geniş örneklemelerde I. Tip hatayı iyi kontrol ettiği araştırmalarda belirtilmiştir (Atar & Kamata, 2011; Tunç, 2016). Ancak küçük örneklemelerde 1. Tip hata oranlarının arttığı da ifade edilmektedir (Elosua & Wells, 2013).

2.2.2.3. MTK- Olabilirlik Oran

Madde tepki kuramı temelli olarak Thissen, Steinberg ve Wainer (1993) tarafından geliştirilmiş olan bu teknik, iki model üzerinden çalışmaktadır. Bu modeller daraltılmış/sınırlandırılmış model ve genişletilmiş/büyütülmüş model olarak adlandırılmaktadır. Analiz bu iki modelin karşılaştırılmasını temel almaktadır ve buna göre karşılaştırmada Dar modele dahil edilen parametreler ile geniş modele dahil edilen parametrelerin uyumuna bakılmaktadır. Geniş model, dahil edilen parametreler açısından dar modeli kapsamaktadır. Bir başka ifade ile aralarında hiyerarşik bir ilişki vardır. Bu iki modelin karşılaştırılmasında iki modelin veriler ile uyumu hesaplanmaktadır. Bu analiz maksimum olabilirlik tahmini yöntemi ile gerçekleştirilir. Maksimum olabilirlik tahmini gözlemlenen veriler ile beklenen durum arasındaki en iyi uyumun sağlandığı diğer bir ifade ile ölçülmek istenen özelliğin evrendeki karşılığına en yakın değeri bulunmasını sağlayan bir yöntemdir. Bu analizde ise dar model ile geniş model “olabilirlik oranı” ile karşılaştırılır (Korkmaz, 2005). DMF amacıyla yapılan bir karşılaştırmada incelenen maddenin, dar modelde referans ve odak grubu için madde parametrelerinin farklılaşmadığı kabul edilirken; geniş modelde ise yalnızca analiz edilen maddenin parametrelerinin referans ve odak grupta farklılık gösterdiği kabul edilir. Bu iki modelin oluşturulmasının ardından maksimum olabilirlikleri hesaplanarak oranlanır.

$$\text{Olabilirlik Oran (Likelihood Estimation Ratio)} = \frac{L(\text{Dar Model})}{L(\text{Geniş Model})}$$

Şekil 2.6. Olabilirlik Oran Formülü

Bu oranlamanın amacı geniş modelde referans ve odak grupta farklı olarak kabul edilmiş parametrelerin, eşit kabul edildiği dar modele göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemektir. Bu modelin logaritması alınarak Şekil 2.7 de verilen G^2 istatistiği elde edilir. G^2 DMF'nin olup olmadığını test edebileceğimiz bir hipotez testi vermektedir. G^2 değeri, χ^2

tablosunda, belirlenen anlamlılık değeri ve serbestlik derecesinin kesiştiği χ^2 değerine göre yorumlanır. Eğer elde edilen G^2 değeri manidarsa söz konusu madde için DMF olduğu söylenmektedir (Thissen, 2001). Burada serbestlik derecesi çok kategorili maddeler için, kategori sayısıdır (Gök, Atalay Kabasakal, & Kelecioğlu, 2014).

$$G^2_{(sd)} = -2(\log\text{olabilirlik}_{dar\text{model}} - \log\text{olabilirlik}_{geniş\text{model}})$$

Şekil 2.7. MTK-Olabilirlik Oran G^2 Formülü

Analiz sonucunda elde edilen beta parametreleri ile hangi grup lehine avantaj sağlandığı yorumlanabilir. Baranik ve arkadaşları (2008) beta değerlerinin karşılaştırılması sonucunda daha düşük beta değerine sahip olan grubun, daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğunu ifade etmişlerdir.

2.2.2.4. MantelTest

Mantel tarafından önerilmiş olan ve klasik test kuramına dayalı bir yöntem olan Mantel Test, Mantel-Haenszel yönteminin bir uzantısı olarak çok kategorili verilerde kullanılabilir. Yöntem bazı kaynaklarda Cochran Mantel-Haenszel yöntemi olarak da adlandırılmaktadır (Meyer, 2014; Zwick, Donoghue, & Grima, 1993). Mantel Test yöntemi her bir puan kategorisi için odak ve referans gruptaki tepki sayısına göre bir tablo oluşturmaktadır. Ayrıca alınabilecek toplam puan sayısına göre de her bir grupta en az bir katılımcı olacak şekilde puan aralık grupları oluşturmaktadır. Bu yöntem tablo biçiminde ifade edildiğinde odak ve referans grubu için 2, her bir puan kategorisi için K, her bir puan aralığı grubu için G olmak üzere $2 \times K \times G$ tablosu oluşturulur. Bu biçimde analiz madde ile grup üyeliği arasındaki ilişkiyi puanların eşleştirilmesi ile inceler (Zwick, Donoghue, & Grima, 1993). Puan aralık grupları ise her bir toplam puan ile bir aralık olarak kullanılmasıdır ve bu durum dar aralık olarak kullanılmaktadır. Diğer yaklaşım ise geniş aralık olarak adlandırıp, bazı toplam puanları birleştirerek aralık grupları oluşturulmaktadır (Donoghue ve Allen, 1993; Akt.: Bilican Demir, 2014). MantelTest için hesaplanan χ^2 formülü Şekil 2.8’de verilmiştir.

$$Mantel\chi^2 = \frac{[\sum_G O_G - \sum_G E(O_G)]^2}{\sum Var(O_G)}$$

Şekil 2.8. MantelTest Formülü

O_G : G yetenek seviyesinde odak grup toplam puanları

$E(O_G)$: Beklenen odak grup puanları

$Var(O_G)$: Odak grup puanlarının varyansı

Bu analizde elde edilen χ^2 değerine göre 1 serbestlik derecesindeki anlamlılığı incelenir. Eğer χ^2 değeri anlamlı ise hangi grubun avantajlı olduğuna Lui-Agesti Kümülatif Genel Lojistik Odds Oranı istatistiğine göre karar verilir. Bu değer 0 ile sonsuz aralığında değer alır eğer 1'den büyük ise referans grup lehine, 1'den küçük olduğu durumunda ise odak grup lehine bir DMF olduğu söylenebilir. Değerin 1'e eşit olduğu durumlarda ise DMF'nin varlığından söz edilemez (Meyer, 2014).

2.3. İlgili Araştırmalar

Bu bölümde, Türkiye'de ve diğer kültürlerde yapılmış olan çok kategorili verilerde DMF ve madde yanlılığı çalışmalarına yer verilmiştir.

Gür (2019) tarafından yürütülen çalışmada PISA2015 öğrenci anketinde yer alan fen bilimlerine karşı tutum maddelerinin dil ve kültüre göre DMF gösterip göstermediği incelenmiştir. DMF belirleme yöntemi olarak Genelleştirilmiş Mantel-Haenszel, Ordinal Lojistik Regresyon ve Poly-SIBTEST yöntemleri kullanılmıştır. Çalışmanın örneklemini Türkiye'den uygulamaya katılan 5089 öğrenci, İrlanda'dan uygulamaya katılan 5157 öğrenci, Amerika Birleşik Devletlerinden uygulamaya katılan 5000 öğrenci ve İngiltere'den uygulamaya katılan 4417 öğrenci oluşturmaktadır. Yapılan DMF analizleri sonucunda İngiltere-İrlanda karşılaştırmasında Genelleştirilmiş Mantel-Haenszel ve Ordinal Lojistik Regresyon yöntemleriyle altı maddede, Poly-SIBTEST yöntemiyle yedi maddede DMF belirlenmiştir. İngiltere-ABD karşılaştırmasında Genelleştirilmiş Mantel-Haenszel ve Ordinal Lojistik Regresyon yöntemleriyle yedi maddede, Poly-SIBTEST yöntemiyle altı maddede DMF belirlenmiştir. İngiltere-Türkiye karşılaştırmasında ise Genelleştirilmiş Mantel-Haenszel yöntemiyle sekiz, Ordinal Lojistik Regresyon yöntemiyle dokuz ve Poly-SIBTEST yöntemiyle yedi maddede DMF belirlenmiştir. İngiltere-İrlanda ve İngiltere-ABD karşılaştırmalarında her üç yöntem beş maddede, İngiltere-Türkiye karşılaştırmasında üç yöntem yedi maddede DMF tespit etmiştir. Araştırma sonucunda söz konusu üç yöntemin DMF'li madde açısından birbiriyle uyumlu sonuçlar verdiği ifade edilmiştir. Ancak Ordinal Lojistik Regresyon ve Poly-

SIBTEST yöntemlerinin DMF düzeyleri açısından farklılıklar gösterdiği ifade edilmiştir. Bununla birlikte DMF türleri ve maddelerin avantaj sağladığı gruplar açısından bir farklılık olmadığı ifade edilmiştir.

Tiryaki (2019)'nin yapmış olduğu çalışmada ise PISA-2015 uygulamasının fen bilimine yönelik öğrenci tutum anketlerinin 37 maddeden oluşan 6 alt testi için ölçme değişmezliği ve DMF incelemesi yapılmıştır. DMF inceleme yöntemi olarak MTK-Olabilirlik Oran yöntemi kullanılmıştır. Söz konusu iki durum ABD ve Türkiye örneklemi ile incelenmiştir. Araştırma sonucunda “Fen öğrenmekten zevk alma” ve “Fen öğretiminde araçsal güdülenme” alt testleri bütün değişmezlik aşamalarını karşılarken, “Geniş fen konularına ilgi”, “Fene yönelik öz yeterlik”, “Fen bilimine yönelik epistemik inançlar” ve “Bilim aktiviteleri” alt testlerinde yalnızca metrik değişmezlik boyutları sağlanmıştır. DMF açısından devam eden araştırmada cinsiyet açısından Türkiye örnekleminde 30 maddede, ABD örnekleminde 20 maddede orta ve yüksek düzeyde DMF belirlenmiştir. ABD ve Türkiye üzerinden kültürel açıdan kıyaslandığında ise 34 maddede orta ve yüksek düzeyde DMF belirlenmiştir. Bu sonuçlar ölçme değişmezliği çıktıları ile değişen madde fonksiyonu analizlerinin çıktılarının tutarlılık gösterdiği söylenebilir.

Koyuncu, Aksu ve Kelecioğlu (2018) yaptıkları çalışmada çeşitli DMF belirleme yöntemlerini, bu tekniklerin bilgisayar ortamında uygulanmasını sağlayan çeşitli yazılımları (programları) karşılaştırmışlardır. Araştırmada PISA2012 testinin matematik çalışma disiplini ile ilgili olan 4'lü likert türünde 9 madde kullanılmıştır. Kayıp verisi olmayan Türk öğrenciler arasından rastgele örnekleme yöntemiyle seçilmiş 990 öğrenci araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Bu örneklem içerisinde matematik başarıları bazında öğrencilerin %45'i alt grup, %55'i üst grup olarak belirlenmiştir. Buradan hareketle matematik okuryazarlığı puanlarına göre başarılı ve başarısız gruplara göre matematik çalışma disiplini maddelerinde DMF incelemesi yapılmıştır. DMF inceleme yöntemi olarak Mantel-Haenszel, Lojistik Regresyon ve MTK-Olabilirlik Oran yöntemleri seçilmiştir. Çalışmada DMF gösteren madde sayısı Mantel-Haenszel yöntemiyle 2, Lojistik Regresyon yöntemiyle 5, MTK-Olabilirlik Oran yöntemi ile 2, IRTPRO ile 3 olarak değişmektedir. Araştırmada Mantel-Haenszel yöntemine dayalı JMETRIK ve DIFAS programları, Lojistik Regresyon yöntemine dayalı Zumbo SPSS programı ve MTK-Olabilirlik Oran yöntemine dayalı IRTLRDIF ve IRTPRO programlarından elde edilen sonuçlarda Lojistik Regresyon ile DMF tespit edilen madde sayısının Mantel-Haenszel yönteminden tespit edilenden fazla olduğu belirtilmektedir. Buna ek olarak Lojistik

Regresyon ve MTK-Olabilirlik Oran yöntemiyle belirlenen madde sayısı uyumlu çıkmıştır. Çalışmadan çıkartılabilecek bir başka sonuç ise araştırmalarda sıklıkla kullanılan yazılımlardan biri olan IRTLRDIF programı ile ücretsiz ve açık kaynak kodlu bir yazılım olan JMETRIK programının belirlediği DMF'li maddelerin aynı olması, JMETRIK programının IRTLRDIF programına alternatif bir program olabileceğinin düşünülmesidir. Bu çalışma kapsamında DMF belirlenen maddeler ile ilgili madde yanlılığı çalışması yürütülmemiştir.

Ünsal Özberk ve Koç (2017)'un yaptığı bir çalışmada, bireylerin yaşamını doğrudan etkileyen kararlar vermede önemli yer tutan Wechsler Çocuklar için Zeka Ölçeği (WÇZÖ) IV Türkçe formundaki maddeler DMF açısından incelenmiştir. İnceleme sosyo-ekonomik düzey ve cinsiyet alt grupları üzerinden yapılmıştır. Araştırma ölçeğin WÇZÖ IV Türkiye Uyarlama ve Standardizasyon Çalışmasına ait 819 kişilik ön uygulama verileri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Ölçek toplamda 12 alt test ve 315 maddeden oluşmaktadır. Bu maddelerin bir kısmı ikili puanlama yapılan bir kısmı ise çok kategorili puanlama yapılan maddelerdir. İkili puanlama yapılan maddelerde Rasch Modeli, Mantel-Haenszel ve SIBTEST, çok kategorili puanlama yapılan maddelerde ise Kısmi Puanlama Modeli, MantelTest, Poly-SIBTEST yöntemleri kullanılmıştır. DMF belirleme yöntemleri incelendiğinde genel olarak yöntemlerin birbiri ile tutarlı sonuçlar verdiği ifade edilmiştir. Ayrıca cinsiyete göre DMF incelendiğinde iki kategorili puanlanan maddeler için Mantel-Haenszel ve SIBTEST yöntemlerinin, çok kategorili puanlanan maddeler için MantelTest ve Poly-SIBTEST yöntemlerinin istatistiksel anlamda daha tutarlı sonuçlar verdiği söylenmektedir. Sosyoekonomik düzeyde bakıldığında iki kategorili puanlanan maddeler için Mantel-Haenszel ve Rasch Modeli yöntemlerinin, çok kategorili puanlanan maddeler için ise MantelTest ve Kısmi Puan Modeli yöntemlerinin daha tutarlı sonuç verdiği belirtilmiştir.

Tunç (2016)'un yaptığı araştırmada iki ve çok kategorili maddelerde DMF karşılaştırması yapılmıştır. Simülasyon çalışması olarak yürütülen araştırmada 1. Tip hata ve istatistiksel güç oranları incelenmiştir. Simülasyon kapsamında DMF içerecek madde yüzdesi (%10, %30 ve %50), örneklem büyüklükleri (600, 1200 ve 2400), örneklem büyüklük oranı (1:1 ve 1:2) ve DMF büyüklüğü (0.25, 0.50, 1.00 ve 1.50) olarak ele alınmıştır. DMF belirlemek amacıyla iki kategorili maddeler için Mantel-Haenszel ve Ordinal Lojistik Regresyon, çok kategorili maddeler için ise Ordinal Lojistik Regresyon ve ANOVA teknikleri seçilmiştir. Araştırma kapsamında çok kategorili verilerde 1. Tip Hata oranlarının daha düşük, istatistiksel güç oranlarının ise iki kategorili verilere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ancak

istatistiksel güç bağlamında bir istisna olarak ANOVA DMF yönteminin örneklem büyüdükçe daha güçlü istatistik değer verdiği, diğer tekniklerin güç oranları arasında örneklem büyüklüklerine göre anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. DMF’li madde oranı arttıkça teknikler arasında 1.Tip hata oranlarının arttığı ve istatistiksel güç oranlarının azaldığı ve bu farklılaşmanın anlamlı olduğu ifade edilmiştir. Bu sonuçlara ek olarak Ordinal Lojistik Regresyon analizi ile çok kategorili puanlanan maddeler için daha düşük 1. Tip Hata oranı ve daha yüksek istatistiksel güç oranına elde edildiği ifade edilmektedir.

Köse (2015) tarafından yapılan çalışmada PISA 2009 öğrenci anketinde bulunan tutum maddeleri incelenmiştir. Araştırmada okula ve öğretmenlere ilişkin algı alt ölçeğinde yer alan maddeler ülkelere ve cinsiyete göre ele alınmıştır. İncelenen ülkeler Türkiye, ABD, İrlanda ve İngiltere’dir. DMF belirleme tekniği olarak MTK-Olabilirlik Oran tercih edilmiştir. İncelenen okula yönelik algı maddelerde cinsiyete göre 2, İrlanda-İngiltere karşılaştırmasında 1, ABD-İngiltere karşılaştırmasında 2, ABD-Türkiye karşılaştırmasında 4 maddede DMF belirlenmiştir. Öğretmene yönelik algı maddeleri incelendiğinde ise cinsiyete göre 1, İrlanda-İngiltere karşılaştırmasında 1, ABD-İngiltere karşılaştırmasında 2, ABD-Türkiye’de 4 maddede DMF belirlenmiştir. Yapılan çalışmada madde yanlılığı incelenmemiştir.

Arıkan Akın’ın (2015) yürüttüğü çalışmada PISA2012 Öğrenci Anketi Tutum maddeleri incelenmiştir. Çalışmada Matematik Çalışma Etiği tutum maddelerinde cinsiyete bağlı olarak DMF incelemesi yapılmıştır. Türkiye örnekleminde ilgili maddelere cevap veren 3217 öğrenci arasından rastgele seçilmiş 1000 (500 kadın, 500 erkek) katılımcı seçilmiştir. DMF belirleme tekniği olarak Poly-SIBSTEST, MTK-Olabilirlik Oran ve Ordinal Lojistik Regresyon teknikleri seçilmiştir. Yapılan çalışmada 1 maddenin tüm tekniklerde DMF tespit ettiği, 2 maddenin ise yalnızca Ordinal Lojistik Regresyon ve Poly-SIBTEST yöntemlerinde DMF gösterdiği ifade edilmektedir. Araştırmada madde yanlılığı incelemesi yapılmamıştır.

Alanyazında yapılan bir başka çalışma ise Bilican Demir (2014) tarafından yapılan çok kategorili verilerde DMF belirleme yöntemlerinin karşılaştırıldığı çalışmadır. Çalışmada MantelTest ve MTK-Olabilirlik Oran yöntemleri karşılaştırılmıştır. Simülasyon ile araştırma koşullarına uygun veri üretimi ile yürütülen çalışmada DMF belirleme tekniklerinin hassasiyeti ve 1. Tip hata kontrol düzeyleri karşılaştırılmıştır. Bu farklılıklar değişen yetenek düzeyleri ve örneklem büyüklükleri bağlamında incelenmiştir. Araştırma sonucunda, yetenek dağılımlarının referans ve odak gruplarda normal dağılım gösterdiğinde her iki yöntemin de 1. Tip hatayı iyi kontrol ettiği, ancak bu koşullarda örneklem büyüklüğüne bağlı olarak MantelTest için 1. Tip

hata oranı artarken MTK-Olabilirlik Oran için azalmıştır. Yetenek düzeylerinin de odak grup için değiştiği durumlarda ise örneklem büyüklüğü arttıkça her iki teknik için de 1. Tip hata oranları artmıştır ve bu koşulda 1. Tip hata oranındaki artış MantelTest ile karşılaştırıldığında MTK-Olabilirlik Oran yöntemi için daha yüksek olmuştur. Bunlara ek olarak her iki tekniğin hassasiyeti incelendiğinde artan DMF oranı ve örneklem büyümesi ile testlerin istatistiksel güç oranları artmıştır. Ancak tüm örneklem durumları ve DMF oranlarında MTK-Olabilirlik Oran'ın istatistiksel güç oranının MantelTest'ten daha yüksek olduğu ifade edilmektedir.

Gök, Atalay Kabasakal, Kelecioğlu (2014) PISA2009 Öğrenci Anketi Tutum Maddelerinde DMF belirlemeye yönelik yürüttükleri çalışmada kültüre göre farklılaşma incelemiştir. PISA'da yer alan 11 maddelik okumaya yönelik tutum maddeleri incelemeye alınmıştır. Kültür farklılığından kaynaklanan DMF analizi için Türkiye, Finlandiya, Rusya, Singapur, Yeni Zelanda ve Avustralya örneklemeleri incelenmiştir. Yalnızca kültürel özelliklere yönelik değil aynı zamanda, bu ülkelerde konuşulan anadil üzerinden de DMF incelemesi yapılmıştır. DMF belirleme tekniği olarak ise poly-SIBTEST, Ordinal Lojistik Regresyon ve MTK-Olabilirlik Oran yöntemleri kullanılmıştır. Singapur-Yeni Zelanda (Farklı kültür-Aynı dil) örneklemeleri için yöntemler ayrı ayrı incelendiğinde tüm maddelerde DMF tespit edilmiştir. Ancak üç teknik ortak olarak incelendiğinde 9 maddede DMF olduğu görülmüştür. Türkiye-Finlandiya (Farklı kültür-Aynı dil) örneklemeleri için yöntemler ayrı ayrı incelendiğinde tüm maddelerde DMF tespit edilmiştir. Üç tekniğin de ortak olarak DMF belirlediği madde sayısı 10'dur. Türkiye-Finlandiya (Farklı kültür-Farklı dil) örneklemeleri için yöntemler ayrı ayrı incelendiğinde tüm maddelerde DMF tespit edilmiştir. Üç tekniğin de DMF belirlediği madde sayısı 10'dur. Türkiye-Rusya (Farklı kültür-Farklı dil) örneklemeleri için yöntemler ayrı ayrı incelendiğinde tüm maddelerde DMF tespit edilmiştir. Üç teknik ortak olarak 10 maddede DMF belirlemiştir. Yeni Zelanda-Avustralya (Aynı kültür-Aynı dil) örneklemeleri için yöntemler ayrı ayrı incelendiğinde tüm maddelerde DMF tespit edilmiştir. Üç teknik ortak olarak 4 maddede DMF belirlemiştir. Yapılan çalışmada madde yanlılığı incelenmemiş ve sonraki çalışmalara öneri olarak sunulmuştur.

Cameron, Sacott, Adler ve Reid (2014) yapılan çalışmada Hastane Anksiyetisi ve Depresyonu Ölçeği'nde DMF incelemesi yapılmıştır. 1.068 kişiye uygulanan ölçeğin maddelerinde yaş ve cinsiyete göre DMF araştırılmıştır. DMF tespiti için Mantel Test (Mantel χ^2), Ordinal Lojistik Regresyon ve Rash Analizi teknikleri kullanılmıştır. Yaş grupları arasında Ordinal Lojistik regresyon tekniği 3, Rash Analizi ile 4, Mantel Test (Mantel χ^2) ile 4 maddede

DMF tespit edilmiştir. Cinsiyete göre Rash Analizi ile 1, Mantel Test (Mantel χ^2) ile 2 madde de DMF tespit edilirken Ordinal Lojistik Regresyon tekniği ile hiçbir maddede DMF tespit edilmemiştir. Yapılan çalışmada üç tekniğinde birbiriyle tutarlı sonuçlar verdiği ve üç tekniğinde DMF belirlemede kullanılabileceği belirlenmiştir.

Selvi (2013) tarafından yapılmış bir başka çalışmada KTK ve MTK'ya dayalı DMF belirleme tekniklerinin iki kategorili puanlanan ve çok kategorili puanlanan maddelerde karşılaştırması yapılmıştır. Mantel-Haenszel, Standardizasyon, Lojistik Regresyon ve MTK-Olabilirlik Oran yöntemleri karşılaştırılmış. Çalışmada ikili ve ağırlıklı puanlama uygun olan bir Sözel Akıl Yürütme Yeteneği Testi kullanılmış ve bu test 1593 kişilik bir örnekleme uygulanmıştır. Yapılan çalışmanın sonucunda KTK'ya dayalı tekniklerin ikili puanlanan maddelerde tam uyum gösterdiği, MTK'ya dayalı tekniklerin ise 1 soruda farklılık gösterdikleri görülmüştür. Ağırlıklandırılmalı puanlama durumlarında ise gerek Klasik Test Kuramı teknikleri gerekse Madde Tepki Kuramı tekniği ikili puanlanan maddeler kadar uyumlu olmasa da, kendi aralarında yapılan Cohran's Q testi sonucuna göre anlamlı bir farklılık da belirlenmemiştir. Ancak tüm bu sonuçlara ek olarak Lojistik regresyon tekniğinin DMF belirlemeye yönelik olarak en az sayıda DMF'li madde belirleyen teknik olduğu ifade edilmiştir. Tüm çalışma içerisinde DMF belirlemeye yönelik en hassas yöntemin MTK-Olabilirlik Oran yönteminin olduğu belirtilmiştir.

Elousa ve Wells (2013)'nın yürüttüğü çalışmada simülasyon kullanılarak üretilmiş bir veri seti ile DMF belirleme teknikleri incelenmektedir. 300, 500 ve 1000 kişilik örneklemeler üzerinde MACS, MTK-Olabilirlik Oran (MTK-OO) ve Ordinal Lojistik Regresyon (OLR) teknikleri incelenmiştir. 1. Tip hata oranları ve DMF türlerini (Tek biçimli – b parametresi- ve Tek Biçimli Olmayan – α parametresi-) belirleme güçleri incelenmiştir. MTK-Olabilirlik Oran ve Ordinal Lojistik Regresyon'un 1. Tip hata oranlarının arttığı ifade edilmektedir. Tek biçimli DMF'de ise MACS ve MTK-Olabilirlik Oran yöntemlerinin düşük güç oranı gösterdiği, diğer taraftan daha küçük örneklem gruplarında Ordinal Lojistik Regresyon'un biraz daha güçlü olduğu söylenmektedir. Tek biçimli olmayan DMF belirlemede ise MTK-Olabilirlik oran diğer iki yönteme göre oldukça güçlü olduğu ifade edilmektedir.

Sırgancı (2012) tarafından yapılmış olan çalışmada PISA 2006 Öğrenci Anketi'nin maddelerinde kültürel ve dilsel açıdan DMF incelemesi yapılmıştır. Avustralya, Yeni Zelanda, ABD ve Türkiye örneklemeleri üzerinden yapılan çalışmada Avusturya örnekleme 14170, Yeni Zelanda örnekleme 4823, ABD örnekleme 5605 ve Türkiye örnekleme 4942 öğrenciden

oluşmaktadır. DMF tespiti için Sıralı (Ordinal) Lojistik Regresyon (OLR) ve Poly-SIBTEST yöntemleri kullanılmıştır. Fen bilimlerine verilen genel değer ve fen bilimlerine verilen kişisel değer maddeleri olan toplam 10 madde üzerinden çalışma yürütülmüştür. Aynı Dil-Benzer kültür (Avustralya-Yeni Zelanda) sonucunda orta ve üst düzeyde 4 maddenin her iki analiz yönteminde de DMF gösterdiği ve bu maddeler dışında bir maddede de DMF tespit edilmiş, ancak bu maddenin A düzeyinde yani ihmal edilebilir düzeyde olması OLR ve Poly-SIBTEST yöntemlerinin uyumlu çalıştığı sonucuna varılmasını sağlamıştır. Aynı Dil-Farklı kültür (Avustralya-ABD) sonucunda orta ve üst düzeyde 1 maddenin DMF gösterdiği ifade edilmiştir. Her iki yöntemde belirlenen ortak DMF'li maddelerin yalnızca 2 tanesinin düzeyi farklı belirlenmiş, ancak bu durumda yöntemlerin uyumlu çalışmasına engel olmadığı ifade edilmiştir. Bu çalışmada da madde yanlılığı incelemeleri yapılmamıştır.

Atalay (2010) yaptığı çalışmada PISA 2006 Öğrenci Anketi'nde yer alan tutum ölçeği maddelerini incelemiştir. Fen bilimlerine karşı ilgi, fen bilimlerine verilen değer, fen bilimlerine karşı sorumluluk, fen bilimlerinin geleceği ve fen bilimlerini öğrenme alt boyutlarında katılımcı ülke ve cinsiyet alt grupları için DMF incelemesi yapılmıştır. Katılımcı ülke olarak ABD ve Türkiye seçilmiştir ve ABD'den katılan 5611 öğrencinin, Türkiye'den katılan 4942 öğrencinin verisi çalışmaya dahil edilmiştir. Araştırmada Ordinal Lojistik regresyon ve Poly-SIBTEST yöntemleri kullanılmıştır. Türkiye örnekleminde cinsiyete bağlı olarak OLR ve Poly-SIBTEST yöntemlerinin orta ve üst düzeyde 7 maddenin, ABD örnekleminde cinsiyete bağlı olarak OLR ve Poly-SIBTEST yöntemlerinde orta ve üst düzeyde 13 maddenin yanlılık gösterdiği, ABD ile Türkiye kültürleri açısından DMF incelendiğinde OLR ve Poly-SIBTETS yöntemlerinde orta ve üst düzeyde 20 maddenin DMF gösterdiği ifade edilmiştir. Çalışma kapsamında söz konusu maddelerin madde yanlılığı açısından incelenmesi yapılmamıştır.

Kim, Cohen, Alagöz ve Kim (2007) tarafından yapılmış, büyük örneklemli bir başka DMF çalışmasında 4 kategorili (0, 1, 2 ve 3) cevaplama yapılan Gürcistan Çocuk Yuvalarının Program Yenileme Performans Testi kullanılmıştır. Araştırmada 55.017 erkek ve 50.714 kadından toplam 105.731 kişilik örneklem üzerinden analizler gerçekleştirilmiştir. DMF tespitinde Madde Tepki Kuramı Olabilirlik Oran, Lojistik regresyon Olabilirlik Oran, MantelTest ve Genelleştirilmiş Mantel-Haenszel yöntemleri kullanılmıştır. Yapılan çalışma sonucunda tüm yöntemlerin DMF belirlemeye yönelik hassas olduğunu ve kullanılabilir olduğu

ifade edilmiştir. Ancak bu durumun oldukça büyük bir örneklem grubunun kullanılması olabileceği özellikle belirtilmiştir.

Korkmaz (2005) yaptığı çalışmada Madde Tepki Kuramı'na dayalı DMF belirleme yöntemleri karşılaştırılmıştır. Buna göre çalışmada farklı örneklem büyüklüklerine göre cinsiyetler arasında DMF olup olmadığı incelenmiştir. Araştırmada Beş Faktör Kişilik Envanteri kullanılmıştır ve 6000 kişilik veri setinden 500:500, 1000:1000 ve 1500:1500 örneklemeler rastgele seçim ile oluşturulmuştur. Araştırmada Olabilirlik Oran Testi Model Karşılaştırma, Madde-Test İşlev Farklılığı ve Paremetre Karşılaştırma yöntemleri kullanılmıştır. Cinsiyet düzeyinde bahsi geçen örneklem büyüklüklerinde DMF incelemesi yapılmış ve Madde-Test İşlev Farklılığı (DFIT) yönteminin tüm örneklem genişliklerinde daha tutarlı sonuçlar verdiği ifade edilmiştir. Çalışmada 6. ve 7. maddelerde DMF tespit edilmiştir.

Gelin ve Zumbo (2003) tarafından yürütülen çalışmada Epidemiyolojik Araştırmalar Merkezi Depresyon ölçeği maddelerinde DMF incelenmiştir. 20 maddeden oluşan ölçeğin maddelerine farklı puanlama türlerine göre Zumbo's OLR (Zumbo tarafından geliştirilen Ordinal Lojistik Regresyon) yöntemiyle DMF incelemesi yapılmıştır. Ölçek 0 ile 3 aralığında 4'lü likerttir ve maddeler bireylerin verilen durumları son bir hafta içerisinde yaşama sıklığına göre işaretlenmektedir. DMF incelemesi farklı puanlama yöntemlerinde cinsiyete göre yapılmıştır. Bu puanlama yöntemleri sıralı puanlama (0, 1, 2, veya 3) yöntemi, “var olma durumu/var oluşsal (=peresence)” yöntemi, bir başka ifade ile ifade edilen özellik son bir hafta içerisinde varsa 1 yoksa 0 olarak iki kategorili puanlamaya çevrilmesi, diğer yöntem ise “süreklilik/devamlılık (=persistence)” yöntemi 0 ile 1 işaretlenen durumların (haftada 3 günden az yaşanmasına karşılık gelmektedir) 0 olarak puanlanması, 2 ve 3 olarak puanlanan durumların (haftada 3 ile 7 gün yaşanması anlamına gelmektedir) ise 1 olarak puanlanmasıdır. Yapılan analiz sonucunda sıralı “var olma durumu/var oluşsal (=peresence)” puanlama yöntemine göre 1, “süreklilik/devamlılık (=persistence)” puanlama yönteminde 2 maddede DMF tespit edilmiştir. Ancak bu farklılığın ölçeğin puanlama türünün sınırlı değişkenlik ifade etmesinden kaynaklandığı düşünülmüştür. Buradan hareketle madde yanlılığı çalışmalarının sürekli verilerde önerilmektedir.

Maller (2001) yaptığı çalışmada 151 maddeden oluşan Wechsler Çocuklar İçin Zeka Testi-III (WISC-III)'un maddelerinde DMF belirleme çalışması yapmıştır. Yaşları 6 ile 16 arasında değişen 2.200 kız ve erkek çocuklarından oluşan bir örneklem üzerinde yapılan çalışmada DMF belirleme tekniği olarak MTK-Olabilirlik Oran yöntemi kullanılmıştır. Yapılan

analiz sonucunda 52 maddede cinsiyet bağlamında DMF belirlenmiştir. Çalışma kapsamında söz konusu 52 madde için madde yanlışlığı incelenmesine geçilmemiş ve öneri olarak sunulmuştur.

Huang, Church ve Katigbak (1997)'in yaptıkları çalışmada NEO kişilik envanteri'nin maddeleri üzerinden DMF çalışması yapılmıştır. Kültürel anlamda farklılık olup olmadığı incelenen çalışmada 432 Filipinli ve 610 Amerikalı grup karşılaştırılmıştır. 180 maddeden oluşan NEO kişilik envanteri 5'li likerttir. DMF tespiti için Parametre-Eşitleme, Model-Karşılaştırma ve Cochran-Mantel-Haenszel olmak üzere üç yöntem kullanılmıştır. Yapılan çalışmanın sonucunda parametre eşitleme yöntemi ile 30, model karşılaştırma yöntemi ile 62 ve Cochran-Mantel-Haenszel yöntemi ile 79 maddede DMF tespit edilmiştir. Yapılan çalışma sonucunda DMF tespit edilen maddelerin çıkartılması ile çıkartılmadan önceki puanları MANOVA ile karşılaştırıldığında kültür değişkenine göre bir farklılık çıkmamıştır.

Welch ve Hoover (1993) yaptıkları çalışmada lise öğrencilerinin yazma becerilerini ölçtükleri 4 kategorili (0, 1, 2 ve 3) 71 maddeden oluşan bir ölçme aracında DMF incelemişlerdir. Yapılan çalışmada DMF belirlemek amacıyla olmak üzere HW1, HW3 ve Genelleştirilmiş Mantel-Haenszel üç farklı yöntem kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda HW1 ve Genelleştirilmiş Mantel-Haenszel'in 1.Tip hatayı kontrol etmede tutarlı olduğu, HW3'ün DMF tespiti açısından en güçlü yöntem olduğu, HW1 ve HW3 yöntemlerinin yetenek farklıları söz konusu olduğunda ve Genelleştirilmiş Mantel-Haenszel yöntemine göre daha güçlü olduğu ifade edilmiştir. Bu sonuçlara ek olarak küçük örneklemelerde (çalışmada ifade edilen küçük örneklem 250 kişiyi ifade etmektedir) söz konusu istatistiklerin performanslarının düştüğü de ifade edilmektedir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama aracı, veri toplama aracının psikometrik nitelikleri, verilerin toplanması ile verilerin çözümlenmesi ve yorumlanması hakkındaki bilgilere yer verilmiştir.

3.1. Araştırma Modeli

Bu araştırmada Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği maddelerinin cinsiyet, yerleşim yeri, kronik hastalık ve geçirilen önemli sağlık sorunları değişkenleri üzerinden Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre DMF analiz sonuçlarının karşılaştırılması amaçlamaktadır. Söz konusu ölçeğin maddeleri üzerinde yapılacak söz konusu DMF taraması var olan durumu ortaya koyması nedeniyle betimsel düzeyde, tarama türünde bir araştırmadır. (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz, & Demirel, 2016).

3.2.Çalışma Grubu

Araştırmanın amacı doğrultusunda DMF analizlerini yapabilmek amacıyla üniversite öğrencilerinden oluşan ve kolay örnekleme yöntemi ile seçilmiş olan 2087 kişiye ulaşılmıştır. Çalışma grubu farklı üniversite ve farklı bölümlerden kişilerden oluşmaktadır. Çalışma grubuna ilişkin frekans ve yüzdeler Tablo 3.4'te verilmiştir.

Tablo 3.4. *Uç Değer Taraması Öncesi Çalışma Grubuna İlişkin Demografik Bilgiler*

Değişken	Düzyey	n	%
Cinsiyet	Kadın	1527	73.2
	Erkek	560	26.8
Yerleşim Yeri	Köy	275	13.2
	Kasaba	77	3.7
	İlçe	598	28.7
	Şehir Merkezi	509	24.4
	Büyükşehir	614	29.4
	Yurt Dışı	14	0.7
Kronik Hastalık	Kronik Hastalığı Olan	191	9.2
	Kronik Hastalığı Olmayan	1896	90.8
Önemli Hastalık	Öneli Hastalık Geçirmiş	149	7.1
	Öneli Hastalık Geçirmemiş	1938	92.9

Araştırma kapsamında DMF analizleri yapılırken aynı zamanda bu analizler farklı örneklem büyüklüklerinde de ayrı ayrı yapılmıştır ve incelenmiştir. Bu nedenle toplanan veriler üç farklı alt gruba ayrılmıştır. Bu alt gruplar 250, 500 ve 1000 kişilik olarak belirlenmiştir. Bu örneklemelerin seçiminde herhangi bir yanlılık olmaması açısından “Rastgele Sayılar Tablosu” kullanılmıştır.

3.3. Veri Toplama Aracı

Lovibond ve Lovibond (1995) tarafından geliştirilen Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği 42 maddeden oluşmaktadır ve 4'lü likert tipindedir. Ölçek depresyon, anksiyete ve stres olmak üzere üç alt boyuttan oluşmaktadır ve her bir alt boyutta 14 madde bulunmaktadır. Daha sonra yine Lovibond ve Lovibond (1995) tarafından bu ölçeğin kısa formu geliştirilmiştir. Madde sayısının yarıya indirildiği ve 21 maddeden oluşan ölçek yine 3 alt boyut ile aynı yapıları ölçmektedir. Her bir alt boyutta 7 madde bulunduran ölçek Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği'nin kısa formu (DASÖ-21) olarak adlandırılmaktadır. Ölçek öz-bildirime dayalıdır (self-report) ve bireylerden son 1 hafta içerisinde hissettikleri çerçevesinde maddeleri yanıtlanması istenmektedir. Depresyon, anksiyete ve stres alt boyutlarından oluşan ölçekte her bir alt boyuttan alınan puanların yüksekliği ilgili psikolojik problemi işaret etmektedir. Ölçeğin Türkiye kültürüne uyarlaması Yılmaz ve arkadaşları (2017) tarafından yapılmıştır. Yapılan bu uyarlama çalışması için daha önceden Akın ve Çetin (2007) ve Nazan ve Bilgel (2010) tarafından Türkiye kültürüne uyarlanan 42 maddeden oluşan ölçeğin uzun formundan

yararlanılmıştır. Kısa formuna uygun olarak seçilen maddeler Balıkesir Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu ve Bandırma 17 Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi öğrencilerine uygulanmıştır. 618 öğrenciye uygulanan ölçek için ilk olarak geçerlik çalışması kapsamında doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Elde edilen verilerin normallik varsayımını karşılamaması nedeniyle Ağırlıklandırılmış En Küçük Kareler, Genelleştirilmiş En Küçük Kareler, Kısmi En Küçük Kareler ve Diyagonal Ağırlıklandırılmış En Küçük Kareler kestirim yöntemleri birlikte kullanılmıştır. ULS, GLS ve DWLS yöntemleri ile kabul edilebilir uyum indeksi değerleri sağlanırken, PLS yöntemi ile kabul edilebilir uyum indeksi değeri bulunamamıştır. Yapılan analiz sonucunda ULS, GLS ve DWLS yöntemleri ile elde edilen uyum değerleri Tablo 3.5’de sunulmuştur.

Tablo 3.5. *DASÖ-21 Maddelik Kısa Formu Türkiye Kültürüne Uyarlama Çalışması Doğrulayıcı Faktör Analizi Uyum İndeksi Değerleri*

	χ^2/df	GFI	AGFI	RMR	RMSEA	NFI
ULS	-	.985	.982	.028	-	.979
GLS	2.582	.926	.908	.036	.051	-
DWLS	2.842	.99	.98	.052	.049	.98

Tablo 3.5’deki değerler incelendiğinde ölçeğin üç faktörlü deseninin bir model olarak doğrulandığı ve dolayısıyla yapı geçerliğine ilişkin görgül kanıtların ortaya konduğu ifade edilebilir.

Güvenirlik çalışması için ölçeğin her bir alt boyutu için iç tutarlılık bağlamında Cronbach’ın Alfa (α) katsayısı ve McDonald’ın Omega (ω) katsayısı hesaplanmıştır. Depresyon alt boyutu için alfa katsayısı .808 ve omega katsayısı .809; Anksiyete alt boyutu için alfa katsayısı .819 ve omega katsayısı .822; Stres alt boyutu için alfa katsayısı .755 ve omega katsayısı .756 olarak hesaplanmıştır. Bu doğrultuda iç tutarlılık bağlamında alt ölçeklerden elde edilen puanların güvenilirliğinin bir araştırma bağlamında kabul edilebilir düzeyde olduğu ifade edilebilir.

Araştırma kapsamında kullanılan DASÖ-21’in Türkiye kültürüne uyarlanması amacıyla yapılan bir diğer çalışma ise Sarıçam’a (2018) aittir. Çalışma kapsamında ilk olarak DASÖ-21’in maddelerinin İngilizceden Türkçeye çevirisi yapılmıştır. Bu çeviri hem İngilizce hem de Türkçe bilen 32 katılımcıya 2 hafta arayla uygulanmıştır. Türkçe ve İngilizce ölçekler arasında .86, Türkçe formlar arasında ise .92 korelasyon bulunmuştur. Ardından ölçeğin Türkçe versiyonu 200 kişilik üniversite öğrencilerine uygulanmıştır ve bu uygulamadan elde edilen veriler temel alınarak açımlayıcı faktör analizi yapılmış ve ölçeğin 3 alt boyuta sahip olduğu

görülmüştür. Ölçeğin tümü için açıklana varyans %49.72'dir. Alt boyutlar bağlamında ise faktörlerin varyansa olan katkıların Depresyon alt boyutunda %19.34, Anksiyete alt boyutunda %15.91 ve Stres alt boyutunda %14.47 olduğu belirlenmiştir. Araştırmada ayrıca aynı veri seti üzerinden doğrulayıcı faktör analizi yapılmış ve uyum indekslerinin kabul edilebilir düzeyde olduğu görülmüştür (GFI= 0.906, CFI= 0.905, TLI= 0.896, RMSEA= 0.065 ve SRMR= 0.0.67). Ölçüt dayanaklı geçerlilik bağlamında kanıt elde etmek amacıyla Depresyon Anksiyete Stres Ölçeğinin 42 maddelik uzun versiyonu da aynı gruba uygulanmış ve iki ölçek arasında .92 düzeyinde korelasyon hesaplanmıştır. Ölçekten elde edilen puanların güvenilirlik kanıtlarını ortaya koymak amacıyla Cronbach'ın alfa katsayısı hesaplanmıştır. Alfa katsayılarının Depresyon alt boyutu için .85, anksiyete alt boyutu için .80 ve stres alt boyutu .77 olduğu bulunmuştur. Yapılan çalışmanın devamında ölçek Majör Depresif Bozukluk tanısı almış 101 kişilik klinik gruba uygulanmıştır. Yapılan uygulama neticesinde ilk olarak geçerlik kanıtı için DFA yapılmış ve uyum indekslerinin kabul edilebilir düzeyde olduğu görülmüştür (GFI=.951, CFI=.956, TLI=.925, RMSEA=.044 ve SRMR=.046). Ayrıca klinik örneklemden elde edilen ve daha önce tanı almamış katılımcılardan toplanmış olan veriler karşılaştırılmış ve her iki grup arasında da her bir alt boyut için anlamlı fark bulunmuştur ($U_{(Depresyon)}=5562.50$, $Z_{(Depresyon)}=7.10$, $p<0.01$; $U_{(Anksiyete)}=4748.50$, $Z_{(Anksiyete)}=8.17$, $p<0.01$; $U_{(Stres)}=5310.50$, $Z_{(Stres)}=7.43$, $p<0.01$).

3.4.Verilerin Toplanması

Araştırma sürecinde yaşanan Covid-19 salgını nedeniyle Dünya Sağlık Örgütü tarafından pandemi ilan edilmiştir. Bu salgın nedeniyle de Türkiye'de de yükseköğretim kurumlarının eğitimlerine öncelikle ara verilmiştir ve ardından uzaktan eğitim sürecine geçilmiştir. Bu nedenle araştırma kapsamında DASÖ-21'in yükseköğretim kurumlarında öğrenime devam eden öğrencilere uygulanması yüz yüze yapılamamıştır. Bunun yerine ölçek ve demografik değişken formu çevrim içi olarak uygulanabilecek hale getirilerek yükseköğretim kurumlarına devam eden öğrenciler ile paylaşılmıştır. Öğrencilerin yanıtları nasıl dolduracakları bilgilendirme formu ve ölçek içerisinde yer alan yönergeler ile gösterilmiştir.

Verilerin toplanması sırasında katılımcıların gönüllü olarak ölçeği doldurmalarına dikkat edilmiştir. Ölçeğe ulaşabilecekleri bağlantı öğrenciler ile sınıf bazında paylaşılmıştır ve

yalnızca araştırmaya katılmak isteyenler araştırmaya katılmışlardır. Ayrıca öğrencilerden kimliklerini belli edecek herhangi bir bilgi alınmamıştır.

3.5.Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması

Araştırma kapsamında verilerin çevrim içi toplanması nedeniyle kayıp değer bulunmamaktadır. Bu nedenle kayıp değer taraması yapılmamış doğrudan uç değer taraması yapılmıştır. Uç değer taraması tek yönlü ve çok yönlü olmak üzere iki farklı yöntemle yapılmıştır. İlk olarak yapılan tek yönlü uç değer taramasında z puanları kullanılmıştır. Bu kapsamda z puanları ± 3 değerleri dışında kalan katılımcılar uç değer olarak kabul edilmiştir. Yapılan dönüşüm işleminin ardından madde bazında tüm maddeler kontrol edilmiştir. Yapılan kontrol işleminin ardından 181 kişinin verisinde z puanlarının ± 3 aralığının dışında olduğu görülmüştür ve bu veriler satır bazında silinerek veri setinden çıkartılmıştır (Akbaş & Koğar, 2020). Bu işlemin ardından yapılan çok yönlü uç değer taramasında, çok yönlü uç değer tarama yöntemlerinden birisi olan Mahalanobis uzaklığı (D) kullanılmıştır ve bu yöntem verilerin aynı popülasyondan geldiği hipotezi üzerine kurulu olan ve serbestlik derecesinin değişken sayısına eşit olduğu bir χ^2 dağılımına dayalıdır. Bu durumda manidar p değerine sahip olan verilerin bu varsayımı karşılamadığı yani ilgili hipotezin reddedilmesi gerektiği sonucunu doğurduğu söylenebilir. Bir başka ifade ile böyle bir durumda tespit edilen verilerin dağılımdan uzaklaştığı ve uç değer olarak kabul edilebileceği söylenebilir. Bu değerlendirme için de .001 değerinin kullanılması önerilmektedir (Kline, 2016). Araştırma kapsamında da her bir alt boyut için çok yönlü uç değer taraması ayrı ayrı yapılmıştır. Ölçekte depresyon, anksiyete ve stres olmak üzere üç alt boyut bulunmaktadır ve her bir alt boyutta 7 madde bulunmaktadır. Ölçeklerin toplam puanları ve maddeler ile gerçekleştirilen analizde değişkenler maddeler olduğu için her bir alt boyut için de serbestlik derecesi 7 olarak belirlenmiştir. Yapılan analiz sonucunda depresyon alt boyutu için 44 adet uç değere rastlanmıştır ($\chi^2(7)= 24.322, p=.000$); Anksiyete alt boyutu için herhangi bir uç değere rastlanmamıştır ($\chi^2(7)= 24.322, p=.000$); Stres alt boyutu için 22 adet uç değere rastlanmıştır ($\chi^2(7)= 24.322, p=.000$). Toplamda 66 adet çok yönlü uç değer tespit edilmiş ve bu veriler satır bazında silinerek veri setinden çıkartılmıştır. Tek yönlü ve çok yönlü uç değer taramaları sonucunda veri setinden toplam 247 veri satır bazında silinerek veri setinden çıkartılmıştır ve 1840 kişilik veri seti ile araştırmaya devam edilmiştir. Uç değerler çıkarıldıktan sonra mevcut çalışma grubuna ait demografik bilgiler Tablo 3.6'da verilmiştir.

Tablo 3.6. *Uç Değer Taraması Sonrası Çalışma Grubuna İlişkin Demografik Bilgiler*

Değişken	Alt Grup	N	%
Cinsiyet	Kadın	1340	72.8
	Erkek	500	27.2
Yerleşim Yeri	Köy	248	13.5
	Kasaba	68	3.7
	İlçe	530	28.8
	Şehir Merkezi	455	24.7
	Büyükşehir	527	28.6
	Yurt Dışı	12	.7
Kronik Hastalık	Kronik Hastalığı Olan	165	9.0
	Kronik Hastalığı Olmayan	1675	91.0
Önemli Hastalık	Öneli Hastalık Geçirmiş	123	6.7
	Öneli Hastalık Geçirmemiş	1717	93.3

Bu aşamadan sonra demografik değişken olarak toplanan “Yerleşim Yeri” olarak toplanan veriler üzerinde de işlem yapılmıştır. “Köy”, “Kasaba”, “İlçe”, “Şehir Merkezi”, “Büyük Şehir” ve “Yurt Dışı” olarak toplanan veriler “Şehirde Yaşayanlar” ve “Şehirde Yaşamayanlar” olmak üzere 2 kategorili hale getirilmiştir. Bu işlem sırasında “Köy”, “Kasaba”, “İlçe” seçeneklerine ait veriler “Şehirde Yaşamayanlar” kategorisine; “Şehir Merkezi”, “Büyük Şehir” ve “Yurt Dışı” seçeneklerine ait veriler “Şehirde Yaşayanlar” olarak yeniden kategorilendirilmiştir. Ardından toplanan veriler ilerleyen aşamalarda uygulanacak olan analizlerde kullanılmak üzere 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelere ayrılmıştır. Yapılan işlemin yansız olabilmesi için “Rastgele Sayılar Tablosu” kullanılmıştır. Ayrıca demografik değişkenlerin oranının da denk bir biçimde korunmasına önem verilmiştir ve bu bağlamda örneklemeler arasında cinsiyet, yerleşim yeri, kronik hastalığı olup olmama durumu ve önemli hastalık geçirip geçirmeme durumunun örneklemeler arasında anlamlı bir biçimde farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla ki kare (χ^2) testi uygulanmıştır. Yapılan analiz sonucunda 1000, 500 ve 250 kişilik örneklemeler arasında cinsiyet, yerleşim yeri, kronik hastalığı olup olmama durumu ve önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu bakımından anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür (Cinsiyet için: $\chi^2(2)=.829$, $p=.661$; Yerleşim yeri için: $\chi^2(2)=3,961$, $p=.138$; Kronik Rahatsızlık için: $\chi^2(2)=.211$, $p=.900$; Önemli hastalık için: $\chi^2(2)=2,130$, $p=.345$).

Toplanan verilerin normallik varsayımını karşılayıp karşılamadığını belirlemek amacıyla 1000, 500 ve 250 kişilik örneklemelerde depresyon, anksiyete ve stres alt boyutları ayrı ayrı incelenmiştir. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği çarpıklık ve basıklık katsayıları ve histogram grafiği ile incelenmiştir. Kolmogorov-Smirnov Testi örneklem

büyükliklerinden etkilenmektedir ve manidarlık testlerinde örneklem büyüdükçe test sonucunun anlamlı çıkma olasılığı artmaktadır. Araştırma kapsamında normallik testi yapılacak örneklem “büyük” örneklem olarak kabul edilebileceği için bu araştırmada Kolmogorov-Smirnov normallik testi ihmal edilmiştir. Örneklem büyüklükleri ve alt boyutlara ilişkin basıklık ve çarpıklık katsayıları sonuçları Tablo 3.7’de verilmiştir.

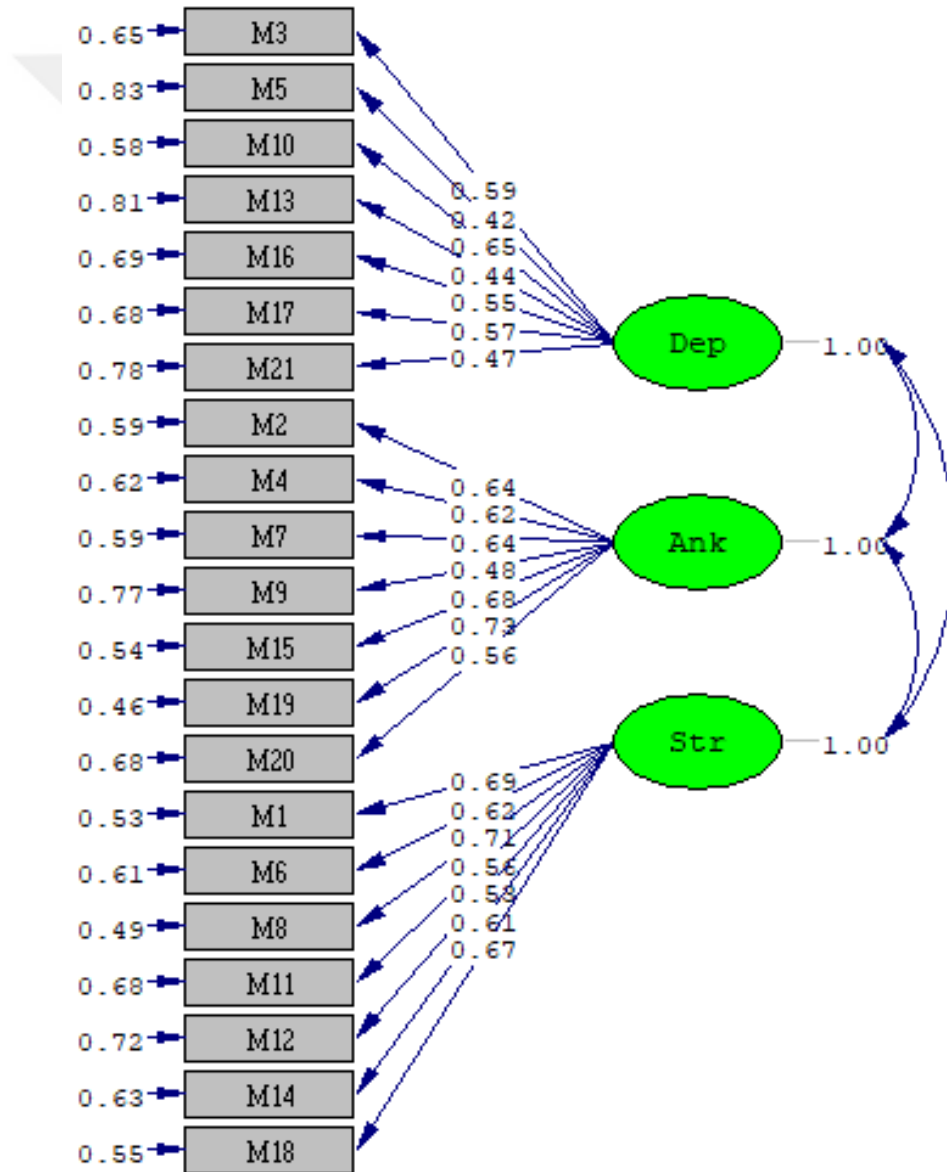
Tablo 3.7.1000, 500 ve 250 Kişilik Örneklemelerde Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt Boyutlarının Çarpıklık ve Basıklık Değerleri

Örneklem		Depresyon	Anksiyete	Stres
1000	Çarpıklık	.597	.782	.344
	Basıklık	-.284	.132	-.506
500	Çarpıklık	.640	.762	.419
	Basıklık	-.284	-.183	-.410
250	Çarpıklık	.633	.781	.340
	Basıklık	-.136	.011	-.368

Verilerin her bir örneklem ve alt boyut için çarpıklık ve basıklık değerleri, histogram grafikleri ve merkezi eğilim ölçüleri incelendiğinde ve çoklu bir değerlendirme yapıldığında dağılımın normale yakın olduğu söylenebilir.

Ölçeğin geçerliğine ilişkin kanıt toplamak amacıyla DASÖ-21 için Doğrulayıcı Faktör Analizi yapılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi gibi yapısal eşitlik modellemesine dayalı yöntemlerde “büyük” veri setlerinin kullanımı önerilmektedir. (Kline, 2016). Yapılacak olan analiz için araştırma kapsamında toplanmış olan ve 1000, 500 ve 250 kişilik örneklemere ayrılmamış olan 1840 kişilik veri seti kullanılmıştır. Ancak analize geçmeden önce bu veri setinin de normallik, çok değişkenli normallik, çoklu bağlantı gibi varsayımları karşılayıp karşılamadığı test edilmiştir. Normallik varsayımı için merkezi eğilim ölçülerinden tepe değer, medyan ve ortalama, basıklık ve çarpıklık katsayıları ve histogram grafiği incelenmiştir. Yapılan inceleme sonucunda merkezi eğilim ölçülerinin birbirine yakın olduğu, çarpıklık ve basıklık katsayılarını ± 1 aralığında olduğu, histogram grafiğinin normale yakın olduğu görülmüştür. Çoklu bir değerlendirme yapıldığında dağılımın normale yakın olduğuna karar verilmiştir. Bağlantı problemini incelemek amacıyla varyans artış faktörleri (VIF) incelenmiştir. VIF değerlerinin 10’a eşit veya altında olması durumlarında bağlantı probleminin olmadığı kabul edilir (Myers, 1990; Akt.: Field, 2013). İncelenen VIF değerlerinin tamamının 10’un altında hatta 5’in altında olduğu görülmüş ve bağlantı probleminin olmadığı kabul

edilmiştir. Son olarak Mardia'nın çok değişkenli normallik testi yapılmış ve verilerin çok değişkenli normal dağılımdan gelmediği görülmüştür. Bu nedenle yapılacak olan Doğrulamalı Faktör Analizi'nde kestirim yöntemlerinden WLS ve Asimptotik kovaryans matrisi kullanılarak Sattora-Bentler Ki-karesi elde edilmiştir (Byrne, 2010). Yapılacak olan doğrulamalı faktör analizinde Jöreskog ve Sörbom (2004) tarafından geliştirilen LISREL 8.71 yazılımı kullanılmıştır. Yapılan analiz sonucunda ilk olarak ölçek maddeleri arasındaki t değerleri ve maddelere ait ölçme hataları incelenmiştir. Yapılan inceleme sonucunda t değerlerinin tamamının anlamlı olduğu ve hata miktarlarının da .90'ın altında olduğu görülmüştür. Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği-21'e ait standardize edilmiş katsayılar ve göstergelerin hata varyansları Şekil 3.9'da verilmiştir.



Şekil 3.9. Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği-21'e Ait Hata Varyansları

Bu incelemelerin ardından uyum indekslerinin incelenmesine geçilmiştir. Yapılan analiz sonucunda Satorra-Bentler $\chi^2=2716.95$ olarak bulunmuştur ve manidar sonuç vermiştir. Bu istatistik bir kötülük uyum istatistiği olduğu için manidar sonuç vermesi modelin reddedilmesi anlamına gelmektedir. Ancak örneklemin büyük olması nedeniyle bu istatistiğin yanında diğer uyum indekslerinin de incelenmesi ve çoklu karar verilmesi önerilmektedir (Tabachnick & Fidell, 2013). Bu nedenle χ^2/sd , GFI, CFI, NFI, NNFI, AGFI, SRMR, RMSEA değerleri de incelenmiştir ve Tablo 3.8 verilmiştir.

Tablo 3.8. *Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği-21'e Ait Uyum İndeksleri*

Uyum İndeksi	Değer
χ^2/sd	14.61
GFI	0.98
CFI	0.95
NFI	0.94
NNFI	0.94
AGFI	0.97
SRMR	0.057
RMSEA	0.086

Uyum indeksleri incelenmesinde Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk'e (2012) göre χ^2/sd değerinin küçük örneklerde 2'nin, büyük örneklerde ise 3'ün altında olması "mükemmel" uyum, 5'in altında olması ise "orta düzeyde" uyum olarak ifade edilmiştir. GFI, AGFI, CFI, NFI ve NNFI değerlerinin .90'ın üzerinde olması "iyi uyum", .95'in üzerinde olması ise "mükemmel uyum" anlamına gelmektedir. RMSEA ve SRMR değerinin .10'dan küçük olması sırasıyla "zayıf uyum" ve "vasat uyum", .08'den küçük olması "iyi uyum", .05'den küçük olması ise "mükemmel uyum" olarak adlandırılmaktadır. Bu kapsamda incelendiğinde GFI, CFI, AGFI değerlerinin "mükemmel" uyum gösterdiği, NFI, NNFI, SRMR değerlerinin "iyi" uyum gösterdiği, RMSEA değerinin ise "zayıf" uyum gösterdiği görülmektedir. Bu bağlamda χ^2/sd değeri dışındaki diğer değerlerin kabul edilebilir düzeyde olduğu hatta GFI, CFI ve AGFI değerlerinin "mükemmel", NFI, NNFI, SRMR değerlerinin "iyi" uyum gösterdiği göz önüne alındığında ve RMSEA değerinin de kabul edilebilir seviyede olduğu düşünüldüğünde ve çoklu bir değerlendirme yapıldığında doğrulayıcı faktör analizi sonucunda kurulan modelin anlamlı olduğu, bir başka ifade ile DASÖ-21'in üç faktör yapısının doğrulandığı söylenebilir.

Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği-21'e ait güvenirlik değerlerinin ortaya konulması amacıyla çok kategorili (polytomous) verilerde kullanılan iç güvenirlik yöntemlerinden

Cronbach'ın Alfa (α) katsayısı ve McDonald'ın Omega (ω) katsayısı hesaplanmıştır. 1000, 500 ve 250 kişilik örneklemelere ilişkin depresyon, anksiyete ve stres alt boyutlarına ait güvenilirlik katsayıları Tablo 3.9'da verilmiştir.

Tablo 3.9. 1000, 500 ve 250 Kişilik Örneklemelere İlişkin Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt Boyutlarına Ait Güvenirlik Katsayıları

Örneklem	Alt Boyut	Cronbach Alfa (α)	McDonald Omega (ω)
1000	Depresyon	.87	.88
	Anksiyete	.79	.80
	Stres	.80	.81
500	Depresyon	.87	.87
	Anksiyete	.78	.79
	Stres	.78	.79
250	Depresyon	.85	.85
	Anksiyete	.78	.79
	Stres	.76	.77

Elde edilen güvenilirlik katsayıları incelendiğinde. 76 ile .88 arasında değiştiği görülmektedir. Elde edilen bu sonuçların değerlendirilebilmesi için ölçüt olarak Crocker ve Algina (2006) tarafından önerilen .75 değeri dikkate alındığında tüm sonuçların bu değerin üzerinde olduğu görülmüştür.

Bu aşamada araştırma kapsamında kullanılacak olan Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemleri ile 1000, 500 ve 250 kişilik örneklemelerde cinsiyet, yerleşim yer, kronik rahatsızlığı olup olmama durumu ve önemli rahatsızlık geçirme durumuna göre DMF analizi yapılmıştır. Kullanılan yöntemlerin işlem adımları ve yorumlanmasına ilişkin bilgiler aşağıda verilmiştir.

3.5.1. Poly-SIBTEST Yöntemi

Shealy ve Stout (1993) tarafından geliştirilmiş olan SIBTEST yönteminin çok kategorili (polytomous) maddeler için bir uzantısıdır. Chang, Mazzeo ve Roussos'un (1996) ortaya koymuş olduğu yöntem DMF incelenecek maddeler ile geri kalan diğer maddelerin ikiye ayrılması ile çalışmaktadır. Odak ve referans grup olarak adlandırılabilen analiz β değerlerinin incelenmesi sonucunda DMF olup olmadığına karar verir. β değerinin pozitif olması referans grup lehine, negatif olması odak grup lehine DMF olduğu anlamına gelmektedir. Analiz kapsamında DMF olup olmadığı incelenen maddeler "çalışılan test" geri kalan maddeler ise "eşleştirilen test" olarak adlandırılır. Bu iki grup maddeler arasındaki

karşılaştırmalar DMF'nin yokluğunu temsil eden H_0 hipotezi üzerinden yapılır. Araştırma kapsamında bu analizi yapabilmek için 2005 yılında yayınlanmış olan DIF-Pack (Measured Progress, 2021) programı kullanılmıştır. Program ile SIBTEST yöntemine dair başka analizler de yapılabilmektedir.

3.5.2. MTK-Olabilirlik Oran Yöntemi

Thissen, Steinberg ve Wainer tarafından geliştirilen yöntem dar ve geniş model olmak üzere iki model üzerinden analiz yapmaktadır. Dar modelde analiz edilen maddenin odak ve referans gruba göre farklılık göstermediğine, geniş modelde ise farklılık gösterdiğine dair maksimum olabirlikleri hesaplanır ve bu iki değer birbirine oranlanır. Bu modelin logaritması ile elde edilen G^2 değeri ise bir χ^2 değeri verir. χ^2 tablosunda DMF yönünden araştırılan maddedeki kategori sayısı serbestlik derecesi olarak kabul edilir ve yorumlanır (Gök, Atalay Kabasakal, & Kelecioğlu, 2014). Bu araştırma kapsamında kullanılan DASÖ-21, 4'lü Likert tipi bir ölçek olduğundan yani 4 kategorili veri sunduğu için serbestlik derecesi 4 olarak kabul edilmiştir. Araştırma kapsamında Thissen (2001) tarafından geliştirilmiş olan IRTLRDIF 2.0 yazılımı kullanılmıştır. Kullanılan veriler çok kategorili (polytomous) olduğu için aşamalı tepki modeli (Graded Response Model) kullanılmıştır. Yazılım çıktısında elde edilen G^2 değeri daha önce ifade edildiği gibi 4 serbestlik derecesinde 0.05 anlamlılık düzeyindeki χ^2 değeri olan 9.488 ile karşılaştırılmıştır.

3.5.3. Ordinal Lojistik Regresyon

Swaminathan ve Rogers (1990) tarafından geliştirilmiş olan yöntem DMF analizi yapabilmek amacıyla her madde için 3 farklı lojistik denklem kurar ve bu denklemlerin karşılaştırılmasını sağlar. İlk olarak DMF analizi yapılacak ölçeğin toplam puanının olduğu (1), daha sonra toplam puan ve grup değişkeninin olduğu (2) ve son olarak toplam puan, grup değişkeni ve toplam puan ile grup değişkeninin etkileşiminin olduğu (3) lojistik denklem ile χ^2 değerleri hesaplanır. 3. ve 1. aşamadaki χ^2 değerlerinin farkı, 2 serbestlik derecesindeki χ^2 tablosundaki değer ile karşılaştırılır ve bu değer eğer tablo değerinden büyükse bu madde için DMF olduğu yönünde karar verilir. Tek biçimli veya tek biçimli olmayan DMF kararı ise yine χ^2 değerlerinin karşılaştırılması ile yapılır. 1. ve 2. model arasındaki fark tek biçimli DMF için, 2. ve 3. model arasındaki fark ise tek biçimli olmayan DMF için yorumlanır. DMF'nin etki büyüklüğü ile ilgili olarak ise yine 3. ve 1. aşamalardaki Nagelkerke R^2 değerlerinin farkı

alınarak yorumlanır. DMF belirlenen maddelerin etki büyüklüğü için daha hassas değerlere sahip olan ve Cohen (2007) tarafından önerilmiş olan referans değerleri kullanılmıştır. Bu çalışmada Zumbo (1999) tarafından IBM şirketine ait SPSS paket programı için geliştirilmiş yöntem kullanılmıştır.

3.5.4. MantelTest

Mantel-Haenszel yöntemine alternatif olarak geliştirilmiş olan yöntem DMF analizi yapılan teste ait puan aralıkları, odak ve referans grupları ve puan kategorilerinden oluşan $2 \times K \times G$ tablosu oluşturarak χ^2 değeri hesaplar. Elde edilen χ^2 değerleri 1 serbestlik derecesine göre anlamlı olup olmadığına göre karar verilir. Araştırma kapsamında jMetrik (2014) paket programı kullanılmıştır. Program çıktılarında madde bazında χ^2 değeri, DMF anlamlılık düzeyi, etki büyüklüğü ve maddenin hangi grup lehine çalıştığını göstermektedir. Programda hangi grup lehine avantaj sağlandığı maddeye ait etki büyüklüğü sütunundan (programdaki adıyla E.S.) kontrol edilebilir. Eğer bu değer 1'den küçük ise referans grup lehine, 1'den büyük ise odak grup lehine avantaj sağlamaktadır. Ancak buna rağmen program, çıktı dosyasında yorumlama kolaylığı açısından en sonda bulunan etki büyüklüğü sınıflamasının yapıldığı sütunda B ve üzeri etki büyüklüğüne sahip olan maddeler için eksi (-) veya (+) işareti koyarak da maddenin hangi grup lehine avantaj sağladığını göstermektedir. Eksi (-) işaretinin konulduğu maddeler referans grup lehine, artı (+) işaretinin konulduğu maddeler odak grup lehine avantaj sağlamaktadır (Meyer, 2014).

DMF yöntemleri sonucunda elde edilen sonuçların uyumlu olup olmadığını belirlemek amacıyla Cochran's Q testi yapılmıştır. Cochran's Q testi iki veya daha fazla bağımlı örneklemelerin, iki çıktılı (1-0; bu araştırma kapsamında maddenin DMF göstermesi 1, DMF göstermemesi 0 olarak kabul edilmiştir.) değişken üzerinden karşılaştırılmasını sağlayan ve bu örneklemeler arasında anlamlı farklılık olup olmadığını ortaya koyan bir tekniktir. Bu yöntemde bir Q değeri hesaplanır. Bu Q değeri sütun sayısının 1 eksiği olan serbestlik derecesindeki χ^2 değeri ile karşılaştırarak H_0 hipotezine yönelik bir karar verilir. Farklılığın belirlenmesinin ardından hangi gruplar (yöntemler veya örneklemeler) arasında farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla Fisher's Exact testi veya McNemar testi uygulanabilir (Baştürk, 2016). Cochran's Q testine ait formül Şekil 3.10'da verilmiştir.

$$Q = \frac{k(k-1) \sum S_j^2 - (k-1)n^2}{k.n - \sum R_j^2}$$

Şekil 3.10. Cohran Q Testi Formülü

Formülde k= Sütun sayısı, S_j = Sütunların her birine ait puanlar, n= Toplam puan sayısı, R_j = Satırların her birine ait puanları ifade etmektedir.

Araştırma sonucunda çeşitli tekniklere göre DMF belirlenmesinin ardından herhangi bir maddenin ilgili alt gruba dair DMF gösterip göstermediğine ilişkin karar verebilmek amacıyla en az 2 yöntemde B veya C düzeyinde DMF göstermesi gerektiği kabul edilmiştir. Bu duruma bir istisna olarak MTK-OO yöntemi gösterilebilir. Çünkü MTK-OO yöntemi için çok kategorili verilerde DMF düzeyi belirlenememektedir. Bu nedenle MTK-OO yönteminde DMF olduğu belirlenen yöntemler doğrudan karşılaştırmaya dâhil edilmiştir. Bir başka ifade ile MantelTest, OLR ve Poly-SIBTEST yöntemlerinde en az B veya C düzeyinde ve MTK-OO yönteminde DMF gösteren maddelerin en az 2 yöntemde DMF göstermesi o madde için DMF varlığı olarak kabul edilmiştir.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Bu bölümde araştırma kapsamında ifade edilen araştırma amacına dair elde edilmiş bulgular ve bu bulgulara ilişkin yorumlara yer verilmiştir. Araştırma sorularında ifade edilen 1000, 500 ve 250 kişilik örneklemelerde DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete ve Stres alt boyutlarına ait maddelerin Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre çeşitli alt gruplara (cinsiyet, yerleşim yeri, kronik hastalığı olup olmama durumu ve önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu) dair DMF tespit analizleri yapılmış ve aşağıda bu sonuçlar sunulmuştur.

4.1. Araştırma Sorusu 1a'ya İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “1000 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre cinsiyet alt grubu için DMF göstermekte midir?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest analizleri cinsiyeti kadın olanlar referans, erkek olanlar odak grup olarak kabul edilerek yapılmış ve sonuçları Tablo 4.10'da sunulmuştur.

Tablo 4.10. 1000 Kişilik Örneklem Grubunda DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt Boyutlarına İlişkin Maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest Yöntemlerine Göre Cinsiyet Alt Grubu İçin DMF Sonuçları

A. B.	M.	MantelTest			Poly-SIBTEST			OLR					MTK-OO			
		χ^2	p	D	β	p	D	$\chi^2_{(1)}$	$\chi^2_{(2)}$	$\chi^2_{(3)}$	N-R ² ₍₁₎	N-R ² ₍₂₎	N-R ² ₍₃₎	T	D	G ²
Depresyon	M3	0.88	0.35	-	-0.028	0.568	-	755.631	756.303	756.953	.582	.583	.583	-	-	3.2
	M5	0.96	0.33	-	-0.080	0.172	-	440.539	441.282	441.390	.388	.389	.389	-	-	2.6
	M10	0.12	0.73	-	0.027	0.606	-	924.716	924.909	926.435	.657	.657	.658	-	-	13.6
	M13	9.76	0.00	A	0.143	0.002	C	873.599	884.387	884.725	.636	.641	.641	TB	A	17.2
	M16	1.47	0.23	-	-0.061	0.223	-	874.196	877.949	879.278	.636	.637	.638	-	-	3.4
	M17	0.12	0.73	-	0.031	0.498	-	863.018	863.396	864.817	.638	.638	.639	-	-	8.2
	M21	0.16	0.69	-	-0.028	0.597	-	961.521	961.671	964.161	.663	.663	.664	-	-	5.0
Anksiyete	M2	9.50	0.00	A	-0.203	0.000	C	345.893	356.539	356.610	.336	.345	.345	TB	A	5.5
	M4	1.54	0.22	-	-0.045	0.249	-	380.003	383.014	383.673	.388	.390	.391	-	-	1.4
	M7	0.54	0.46	-	-0.023	0.598	-	446.949	447.037	447.612	.451	.451	.451	-	-	7.4
	M9	0.00	0.96	-	0.020	0.695	-	627.189	627.299	629.118	.518	.518	.519	-	-	8.7
	M15	7.21	0.01	A	0.114	0.016	C	698.091	704.096	704.111	.556	.560	.560	TB	A	27.1
	M19	2.67	0.10	-	-0.122	0.023	C	662.805	665.717	666.382	.547	.548	.549	-	-	2.7
	M20	15.51	0.00	B-	0.170	0.001	C	652.662	665.846	668.492	.541	.548	.550	TB	A	21.2
Stres	M1	1.21	0.27	-	-0.043	0.427	-	551.567	553.426	553.639	.466	.467	.467	-	-	2.7
	M6	5.72	0.02	A	0.129	0.016	C	694.125	699.864	700.601	.543	.547	.547	TB	A	11.5
	M8	1.38	0.24	-	0.083	0.095	-	789.773	791.729	794.918	.596	.597	.599	TBO	A	10.6
	M11	7.91	0.00	A	-0.112	0.015	C	380.320	389.271	389.439	.389	.397	.397	TB	A	6.3
	M12	0.30	0.59	-	0.030	0.559	-	732.491	732.570	733.505	.570	.570	.571	-	-	4.0
	M14	3.16	0.08	-	-0.110	0.065	-	575.485	578.144	578.155	.474	.475	.475	-	-	8.7
	M18	1.55	0.21	-	0.104	0.075	-	564.824	567.051	571.270	.467	.469	.471	TBO	A	12.2

A.B.: Alt Boyut, M.: Madde, D: Düzey, N: Nagelkerke, T: DMF Türü, TB: Tek Biçimli, TBO: Tek Biçimli Olmayan

Tablo 4.10 incelendiğinde 1000 kişilik örneklem için Depresyon alt boyutunda tüm yöntemlere göre 13. maddede (*Kendimi perişan ve hüznü hissedirim.*) DMF olduğu belirlenmiştir. Analizler özelinde incelendiğinde MantelTest yönteminde A düzeyinde, Poly-SIBTEST yönteminde C düzeyinde, OLR yönteminde ise A düzeyinde tek biçimli DMF belirlenmiştir. MantelTest ve OLR yöntemlerindeki DMF düzeyleri “ihmal edilebilir” düzeydeyken Poly-SIBTEST yöntemi “yüksek” düzeyli bir DMF varlığını işaret etmektedir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde Poly-SIBTEST yöntemine göre kadınların daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür. Depresyon alt boyutunda DMF varlığı belirlenen bir başka madde ise 10. maddedir (*Hiçbir beklentimin olmadığı hissine kapıldım.*), ancak bu madde yalnızca MTK-OO yöntemi ile belirlenmiştir.

Anksiyete alt boyutu için sonuçlar incelendiğinde 2. maddenin (*Ağzımda kuruluk olduğunu fark ettim.*) MantelTest, Poly-SIBTEST ve Ordinal Lojistik Regresyon yöntemlerine göre DMF gösterdiği görülmektedir. MantelTest ve OLR yöntemlerine göre A düzeyinde tek biçimli, Poly-SIBTEST yöntemine göre ise C düzeyinde DMF belirlenmiştir. MantelTest ve OLR yöntemlerine göre “ihmal edilebilir” düzeyde, Poly-SIBTEST yöntemine göre ise “yüksek” düzeyde DMF olduğu görülmektedir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde Poly-SIBTEST yöntemine göre erkeklerin daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür. Madde 15 (*Panik haline yakın olduğumu hissettim.*) incelendiğinde tüm yöntemler tarafından DMF tespit edildiği görülmektedir. MantelTest ve OLR yöntemine göre “A” düzeyinde ve tek biçimli, Poly-SIBTEST yöntemine göre “C” düzeyinde DMF belirlenmiştir. MantelTest ve OLR yöntemlerine göre “ihmal edilebilir” düzeyde, Poly-SIBTEST yöntemine göre ise “yüksek” düzeyde DMF olduğu görülmektedir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde Poly-SIBTEST yöntemine göre kadınların daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür. Madde 19 [*Fizik egzersiz söz konusu olmadığı halde kalbimin hareketlerini hissettim. (kalp atışlarımın hızlandığını veya düzensizleştiğini hissettim.)*] incelendiğinde ise yalnızca Poly-SIBTEST yöntemine göre C düzeyinde yani “yüksek” düzeyli DMF belirlenmiştir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde Poly-SIBTEST yöntemine göre erkeklerin daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür. Madde 20 (*Geçerli bir neden olmadığı halde korktuğumu hissettim.*) için tüm yöntemlere göre DMF belirlenmiştir.

MantelTest yöntemine göre “B”, Poly-SIBTEST yöntemine göre “C” ve OLR yöntemine göre “A” düzeyinde tek biçimli DMF belirlenmiştir. MantelTest yöntemine göre “orta”, Poly-SIBTEST yöntemine göre “yüksek” ve OLR yöntemine göre “ihmal edilebilir” düzeyde DMF belirlenmiştir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde MantelTest ve Poly-SIBTEST yöntemlerine göre kadınların daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür.

Stres alt boyutu için analiz sonuçları incelendiğinde Madde 6 (*Olaylara aşırı tepki vermeye meyilliyim.*) için tüm yöntemler DMF tespit etmiştir. Mantel Test ve OLR yöntemi için tek biçimli, “A” düzeyinde yani “ihmal edilebilir” düzeyde iken Poly-SIBTEST yöntemine göre “C” düzeyinde yani “yüksek” düzeyde DMF belirlenmiştir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde Poly-SIBTEST yöntemine göre kadınların daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür. Madde 8 (*Sinirsel enerjimi çok fazla kullandığımı hissettim.*) için ise OLR ve MTK-OO yöntemleri DMF tespit etmiştir. OLR yöntemine göre “A” düzeyinde tek biçimli olmayan DMF belirlenmiştir. Madde 11 (*Kışkırtılmakta olduğumu hissettim.*) için sonuçlar incelendiğinde MantelTest, Poly-SIBTEST ve OLR yöntemleri için DMF belirlenmiştir. MantelTest yöntemi için “A” yani “ihmal edilebilir” düzeyde, Poly-SIBTEST yöntemi için “C” yani “yüksek” düzeyde ve OLR yöntemi için tek biçimli “A” yani “ihmal edilebilir” düzeyde DMF tespit edilmiştir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde Poly-SIBTEST yöntemine göre erkeklerin daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür. Son olarak Madde 18 (*Alınan olduğumu hissettim*) incelendiğinde ise OLR ve MTK-OO yöntemleri DMF tespit etmiştir. OLR yöntemine göre “A” düzeyinde tek biçimli olmayan DMF belirlenmiştir.

4.2. Araştırma Sorusu 1b’ye İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “1000 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21’in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddelerde Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre cinsiyet alt grubu için DMF tespiti amacıyla yapılan analiz sonuçları uyumlu mudur?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest analizleri sonucunda tespit edilmiş DMF maddeleri 1, DMF tespit edilmemiş maddeler 0 kodlanarak Cochran Q testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda elde edilen bilgiler Tablo 4.11’de görülmektedir.

Tablo 4.11. 1000 Kişilik Örneklem Grubunda Cinsiyet Alt Boyutu İçin MantelTest, Poly-SIBTEST, OLR ve MTK-OO Yöntemleri ile Tespit Edilen DMF Durumlarının Uyumuna İlişkin Cohran Q Testi Sonuçları

Yöntem	N	DMF Durumu		sd	χ^2	p
		DMF Yok	DMF Var			
MantelTest	21	15	6	3	1.20	.753
Poly-SIBTEST	21	14	7			
OLR	21	13	8			
MTK-OO	21	14	7			

Tablo 4.11 incelendiğinde DMF belirleme yöntemlerinin DMF tespiti açısından aralarında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir ($Q=1.20$, $p=.753$). Bir başka ifade ile DMF belirleme yöntemlerinin 1000 kişilik örneklemde cinsiyet alt grubu için DMF tespiti açısından kendi aralarında bir uyum olduğu söylenebilir.

4.3. Araştırma Sorusu 1c'ye İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “1000 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21’in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddelerde Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre cinsiyet alt grubu için dört yönetime göre DMF gösteren maddeler nelerdir?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için daha önceden de ifade edildiği gibi MantelTest, Poly-SIBTEST ve OLR yöntemlerinden en az “B” düzeyinde DMF göstermiş olması gerekmektedir. MTK-OO yöntemine göre DMF düzeyi belirlenemediği için bu yöntemin DMF tespit ettiği tüm durumlar en az “B” düzeyinde DMF varlığı yönünde kabul edilerek değerlendirmeye alınmıştır. Sonuçlar bu çerçevede ele alındığında en az iki yöntemde “B” ve üzeri düzeyde DMF tespit edilmiş olan maddelerde DMF olduğu kabul edilmiştir. Bu bağlamda Depresyon alt boyutu için Madde13’te; Anksiyete alt boyutunda ise Madde15’te ve Madde 20’de; Stres alt boyutu için Madde 6’da DMF olduğu ifade edilebilir.

4.4. Araştırma Sorusu 2a'ya İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “500 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21’in Depresyon , Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre cinsiyet alt grubu için DMF

göstermekte midir?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest analizleri cinsiyeti kadın olanlar referans, erkek olanlar odak grup olarak kabul edilerek yapılmış ve sonuçları Tablo 4.12’te sunulmuştur.



Tablo 4.12. 500 Kişilik Örneklem Grubunda DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt Boyutlarına İlişkin Maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest Yöntemlerine Göre Cinsiyet Alt Grubu İçin DMF Sonuçları

A. B.	M.	MantelTest			Poly-SIBTEST			OLR						MTK-OO		
		χ^2	p	D	β	p	D	$\chi^2_{(1)}$	$\chi^2_{(2)}$	$\chi^2_{(3)}$	N-R ² ₍₁₎	N-R ² ₍₂₎	N-R ² ₍₃₎	T	D	G ²
Depresyon	M3	1,07	0,30	-	0.166	0.021	C	363,153	366,884	367,016	.568	.572	.572	-	-	11.1
	M5	1,90	0,17	-	-0.109	0.178	-	205,595	207,454	211,698	.366	.369	.375	TBO	A	3.7
	M10	0,77	0,38	-	-0.048	0.539	-	416,257	416,704	417,065	.613	.613	.613	-	-	0.3
	M13	2,29	0,13	-	0.126	0.043	C	459,619	464,008	464,093	.654	.657	.658	-	-	8.0
	M16	5,15	0,02	B+	-0.049	0.496	-	375,436	375,603	378,912	.575	.576	.579	-	-	8.6
	M17	0,01	0,93	-	0.054	0.469	-	431,121	431,737	431,804	.638	.639	.639	-	-	8.2
	M21	0,67	0,41	-	-0.071	0.323	-	571,517	572,491	576,088	.729	.730	.733	-	-	3.1
Anksiyete	M2	4,37	0,04	B+	-0.174	0.022	C	179,197	186,893	193,251	.342	.354	.364	-	-	5.3
	M4	0,42	0,52	-	-0.033	0.567	-	209,133	209,745	209,930	.419	.419	.420	-	-	0.3
	M7	0,04	0,84	-	0.103	0.033	C	183,125	183,358	188,325	.385	.385	.394	-	-	7.0
	M9	1,82	0,18	-	0.013	0.875	-	290,290	290,684	290,923	.488	.489	.489	-	-	5.2
	M15	2,16	0,14	-	0.187	0.005	C	410,176	421,271	425,694	.620	.630	.635	TB	A	26.0
	M19	0,35	0,56	-	-0.078	0.321	-	278,738	280,054	280,572	.480	.481	.482	-	-	1.4
	M20	0,77	0,38	-	0.107	0.117	-	304,746	307,048	308,965	.515	.518	.521	-	-	4.4
Stres	M1	3,93	0,05	B-	-0.021	0.804	-	291,470	291,500	291,643	.483	.483	.483	-	-	7.9
	M6	0,43	0,51	-	0.135	0.107	-	310,878	314,214	314,224	.505	.509	.509	-	-	19.0
	M8	0,57	0,45	-	0.101	0.320	-	364,374	365,164	366,895	.565	.565	.567	-	-	16.6
	M11	7,70	0,01	B+	-0.158	0.016	C	138,141	145,807	145,807	.304	.318	.318	TB	A	2.6
	M12	0,21	0,64	-	-0.082	0.281	-	370,597	370,796	370,879	.572	.573	.573	-	-	6.1
	M14	1,33	0,25	-	-0.370	0.000	C	290,117	303,263	303,416	.475	.491	.491	TB	A	10.2
	M18	1,31	0,25	-	0.332	0.000	C	242,397	258,438	258,444	.416	.437	.437	TB	B	36.2

A.B.: Alt Boyut, M.: Madde, D: Düzey, N: Nagelkerke, T: DMF Türü, TB: Tek Biçimli, TBO: Tek Biçimli Olmayan

Tablo 4.12 incelendiğinde 500 kişilik örneklem için Depresyon alt boyutunda Madde 3 (*Hiç olumlu duygu yaşamadığımı fark ettim.*) için sonuçlar incelendiğinde MTK-OO ve Poly-SIBTEST yöntemleri tarafından DMF belirlenmiştir. Poly-SIBTEST yöntemine göre “C” düzeyinde yani “yüksek” düzeyde ve cinsiyeti kadın olanların daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu görülmektedir. Madde 5 (*Bir iş yapmak için gerekli olan ilk adımı atmada zorlandım.*) maddesi incelendiğinde yalnızca OLR yöntemine göre tek biçimli olmayan ve “A” düzeyinde yani “ihmal edilebilir” düzeyde DMF belirlenmiştir. Madde 13 (*Kendimi perişan ve hüznü hissettim.*) incelendiğinde ise Poly-SIBTEST yöntemine göre “C” düzeyinde yani “yüksek” düzeyde ve cinsiyeti kadın olanların daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu görülmektedir. Son olarak Madde 16 (*Hiçbir şey bende heyecan uyandırmıyordu.*) incelendiğinde MantelTest yöntemine göre “B” düzeyinde yani “orta” düzeyde ve cinsiyeti erkek olanların daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu görülmektedir.

Anksiyete alt boyutu için sonuçlar incelendiğinde 2.Maddenin (*Ağzımda kuruluk olduğunu fark ettim.*) MantelTest ve Poly-SIBTEST yöntemlerine göre DMF gösterdiği görülmektedir. MantelTest yöntemine göre B düzeyinde, Poly-SIBTEST yöntemine göre ise “C” düzeyinde DMF belirlenmiştir. MantelTest yöntemine göre “ihmal edilebilir” düzeyde, Poly-SIBTEST yöntemine göre ise “yüksek” düzeyde DMF olduğu görülmektedir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde MantelTest ve Poly-SIBTEST yöntemlerine göre erkeklerin daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür. Madde 7 [*Vücudumda (örneğin ellerimde) titremeler oldu.*] incelendiğinde yalnızca Poly-SIBTEST yöntemine göre “C” düzeyinde yani “yüksek” düzeyde ve cinsiyeti kadın olanların daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu görülmektedir. Madde 15 (*Panik haline yakın olduğumu hissettim.*) incelendiğinde Poly-SIBTEST, OLR ve MTK-OO yöntemleri tarafından DMF tespit edildiği görülmektedir. OLR yöntemine göre “A” tek biçimli, Poly-SIBTEST yöntemine göre “C” düzeyinde DMF belirlenmiştir. OLR yöntemlerine göre “ihmal edilebilir” düzeyde, Poly-SIBTEST yöntemine göre ise “yüksek” düzeyde DMF olduğu görülmektedir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde Poly-SIBTEST yöntemine göre kadınların daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür

Stres alt boyutu için analiz sonuçları incelendiğinde Madde 1 (*Gevşeyip rahatlamakta zorlandım.*) incelendiğinde yalnızca MantelTest yöntemi tarafından “B” düzeyde yani “orta”

düzeyde ve cinsiyeti kadın olanların daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu görülmektedir. Madde 6 (*Olaylara aşırı tepki vermeye meyilliyim.*) ve Madde 8 (*Panikleyip kendimi aptal durumuna düşüreceğim durumlar nedeniyle endişelendim.*) maddeleri incelendiğinde her iki maddede de yalnızca MTK-OO yöntemi tarafından DMF tespit etmiştir.. Madde 11 (*Kışkırtılmakta olduğumu hissettim.*) için sonuçlar incelendiğinde MantelTest, Poly-SIBTEST ve OLR yöntemleri için DMF belirlenmiştir. MantelTest yöntemi için “B” yani “orta” düzeyde, Poly-SIBTEST yöntemi için “C” yani “yüksek” düzeyde ve OLR yöntemi için tek biçimli “A” yani “ihmal edilebilir” düzeyde DMF tespit edilmiştir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde MantelTest ve Poly-SIBTEST yöntemlerine göre erkeklerin daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür. Madde 14 (*Beni yaptığım işten alıkoyan şeylere dayanamıyorum.*) incelendiğinde Poly-SIBTEST, OLR ve MTK-OO yöntemleri tarafından DMF tespit edilmiştir. Poly-SIBTEST yöntemine göre “C” yani “yüksek” düzeyli, OLR yöntemine göre ise tek biçimli ve “A” yani “ihmal edilebilir” düzeyde DMF tespit edildiği görülmektedir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde Poly-SIBTEST yöntemine göre erkeklerin daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür. Son olarak Madde 18 (*Alınan olduğumu hissettim*) incelendiğinde ise Poly-SIBTEST, OLR ve MTK-OO yöntemleri DMF tespit etmiştir. Poly-SIBTEST yöntemine göre “C” düzeyinde yani “yüksek” düzeyde, OLR yöntemine göre “A” düzeyinde yani “ihmal edilebilir” düzeyde tek biçimli olmayan DMF belirlenmiştir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde Poly-SIBTEST yöntemine göre kadınların daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür.

4.5. Araştırma Sorusu 2b’ye İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “500 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21’in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddelerde Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre cinsiyet alt grubu için DMF tespiti amacıyla yapılan analiz sonuçları uyumlu mudur?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest analizleri sonucunda tespit edilmiş DMF maddeleri 1, DMF tespit edilmemiş maddeler 0 kodlanarak Cochran Q testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda elde edilen bilgiler Tablo 4.13’da görülmektedir.

Tablo 4.13. 500 Kişilik Örneklem Grubunda Cinsiyet Alt Boyutu İçin MantelTest, Poly-SIBTEST, OLR ve MTK-OO Yöntemleri ile Tespit Edilen DMF Durumlarının Uyumuna İlişkin Cohran Q Testi Sonuçları

Yöntem	N	DMF Durumu		sd	χ^2	p
		DMF Yok	DMF Var			
MantelTest	21	17	4	3	2.56	.464
Poly-SIBTEST	21	13	8			
OLR	21	16	5			
MTK-OO	21	15	6			

Tablo 4.13 incelendiğinde DMF belirleme yöntemlerinin DMF tespiti açısından aralarında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir ($Q= 2.56$, $p= .464$). Bir başka ifade ile DMF belirleme yöntemlerinin 500 kişilik örneklemde cinsiyet alt grubu için DMF tespiti açısından kendi aralarında bir uyum olduğu söylenebilir.

4.6. Araştırma Sorusu 2c'ye İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “500 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21’in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre cinsiyet alt grubu için dört yönetime göre DMF gösteren maddeler nelerdir?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için daha önceden de ifade edildiği gibi MantelTest, Poly-SIBTEST ve OLR yöntemlerinden en az “B” düzeyinde DMF göstermiş olması gerekmektedir. MTK-OO yöntemine göre DMF düzeyi belirlenemediği için bu yöntemin DMF tespit ettiği tüm durumlar en az “B” düzeyinde DMF varlığı yönünde kabul edilerek değerlendirmeye alınmıştır. Sonuçlar bu çerçevede ele alındığında en az iki yöntemde “B” ve üzeri düzeyde DMF tespit edilmiş olan maddelerde DMF olduğu kabul edilmiştir. Bu bağlamda Depresyon alt boyutu için Madde 3’te; Anksiyete alt boyutunda ise Madde 2’de ve Madde 15’te; Stres alt boyutu için Madde 11’de, Madde 14’te ve Madde 18’de DMF olduğu söylenebilir.

4.7. Araştırma Sorusu 3a'ya İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “250 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21'in Depresyon , Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre cinsiyet alt grubu için DMF göstermekte midir?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest analizleri cinsiyeti kadın olanlar referans, erkek olanlar odak grup olarak kabul edilerek yapılmış ve sonuçları Tablo 4.14'te sunulmuştur.



Tablo 4.14. 250 Kişilik Örneklem Grubunda DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt Boyutlarına İlişkin Maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest Yöntemlerine Göre Cinsiyet Alt Grubu İçin DMF Sonuçları

A. B.	M.	MantelTest			Poly-SIBTEST			OLR					MTK-OO			
		χ^2	p	D	β	p	D	$\chi^2_{(1)}$	$\chi^2_{(2)}$	$\chi^2_{(3)}$	N-R ² ₍₁₎	N-R ² ₍₂₎	N-R ² ₍₃₎	T	D	G ²
Depresyon	M3	1,05	0,31	-	-0.048	0.606		193,320	195,190	195,564	.599	.603	.604	-		5.1
	M5	4,81	0,03	C-	0.337	0.000	C	115,716	124,512	125,457	.407	.431	.434	TB	B	7.2
	M10	0,27	0,60	-	0.042	0.679		185,492	185,611	187,199	.573	.574	.577	-		2.9
	M13	1,30	0,25	-	0.039	0.668		194,675	195,271	195,350	.590	.591	.591	-		2.1
	M16	0,51	0,48	-	-0.042	0.707		195,199	196,462	200,351	.598	.609	.609	-		6.3
	M17	0,15	0,70	-	-0.078	0.502		161,598	161,870	162,477	.530	.531	.533	-		3.5
	M21	0,01	0,92	-	0.090	0.449		226,877	227,460	228,205	.643	.644	.645	-		0.4
Anksiyete	M2	0,04	0,85	-	-0.029	0.751		86,489	87,298	88,273	.337	.340	.343	-		7.6
	M4	0,56	0,46	-	0.058	0.425		89,153	90,402	90,828	.376	.381	.382	-		0.8
	M7	6,62	0,01	B+	-0.183	0.051		87,976	92,968	93,247	.378	.396	.397	-		3.8
	M9	4,01	0,05	B+	-0.013	0.909		166,958	167,194	171,137	.538	.538	.547	-		10.2
	M15	0,18	0,67	-	0.247	0.008	C	155,637	159,837	159,888	.512	.522	.522	-		17.6
	M19	2,39	0,12	-	0.238	0.017	C	189,573	189,642	189,798	.589	.589	.589	-		6.2
	M20	1,93	0,16	-	-0.206	0.177		134,450	134,948	135,251	.471	.473	.474	-		0.9
Stres	M1	0,00	0,96	-	-0.131	0.317		98,049	98,241	99,736	.354	.355	.359	-		2.5
	M6	0,88	0,35	-	-0.031	0.791		130,000	130,135	130,192	.440	.441	.441	-		4.5
	M8	0,70	0,40	-	0.002	0.988		187,681	188,411	189,002	.578	.579	.580	-		3.5
	M11	13,58	0,00	C+	-0.303	0.004	C	101,087	116,666	119,937	.410	.460	.470	TB	B	11.9
	M12	1,76	0,18	-	-0.099	0.373		183,359	183,806	183,819	.570	.571	.571	-		1.0
	M14	0,78	0,38	-	0.163	0.180		124,602	128,690	128,699	.426	.436	.436	-		7.6
	M18	0,03	0,86	-	0.301	0.005	C	128,102	132,719	133,442	.433	.445	.447	-		6.7

A.B.: Alt Boyut, M.: Madde, D: Düzey, N: Nagelkerke, T: DMF Türü, TB: Tek Biçimli, TBO: Tek Biçimli Olmayan

Tablo 4.14 incelendiğinde 250 kişilik örneklem için Depresyon alt boyutunda Madde 5 (*Bir iş yapmak için gerekli olan ilk adımı atmada zorlandım.*) maddesi incelendiğinde MantelTest, Poly-SIBTEST ve OLR yöntemlerine göre DMF belirlenmiştir. MantelTest yöntemine göre C düzeyinde yani “yüksek” düzeyli, Poly-SIBTEST yöntemine göre “C” düzeyinde yani “yüksek” düzeyli ve OLR yöntemine göre “B” düzeyinde yani “orta” düzeyde tek biçimli DMF tespit edilmiştir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde MantelTest ve Poly-SIBTEST yöntemlerine göre kadınların daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür.

Anksiyete alt boyutu için sonuçlar incelendiğinde Madde 7 [*Vücudumda (örneğin ellerimde) titremeler oldu.*] incelendiğinde yalnızca MantelTest yöntemine göre “B” düzeyinde yani “orta” düzeyde ve cinsiyeti erkek olanların daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu görülmektedir. Madde 9 (*Panikleyip kendimi aptal durumuna düşürecek durumlar nedeniyle endişelendim.*) incelendiğinde ise MantelTest ve MTK-OO yöntemlerine göre DMF olduğu belirlenmiştir. MantelTest yöntemine göre “B” düzeyinde yani “orta” düzeyde ve cinsiyeti erkek olanların daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu yönünde DMF tespit edilmiştir. Madde 15 (*Panik haline yakın olduğumu hissettim.*) incelendiğinde Poly-SIBTEST ve MTK-OO yöntemleri tarafından DMF tespit edildiği görülmektedir. Poly-SIBTEST yöntemine göre “C” düzeyinde yani “yüksek” düzeyde DMF olduğu görülmektedir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde Poly-SIBTEST yöntemine göre kadınların daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür. Madde 19 [*Fiziksel egzersiz söz konusu olmadığı halde kalbimin hareketlerini hissettim. (kalp atışlarımın hızlandığını veya düzensizleştiğini hissettim)*] incelendiğinde ise Poly-SIBTEST yöntemine göre “C” düzeyinde yani “yüksek” düzeyli ve cinsiyeti kadın olanların daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu yönünde DMF tespit edilmiştir.

Stres alt boyutu için analiz sonuçları incelendiğinde Madde 11 (*Kışkırtılmakta olduğumu hissettim.*) için sonuçlar incelendiğinde tüm yöntemlere göre DMF belirlenmiştir. MantelTest yöntemi için “C” yani “yüksek” düzeyde, Poly-SIBTEST yöntemi için “C” yani “yüksek” düzeyde ve OLR yöntemi için tek biçimli “B” yani “orta” düzeyde DMF tespit edilmiştir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde MantelTest ve Poly-SIBTEST yöntemlerine göre erkeklerin daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür. Son olarak Madde 18 (*Alınan olduğumu hissettim*) incelendiğinde ise Poly-SIBTEST yöntemine göre “C” düzeyinde yani “yüksek” düzeyde DMF

tespit etmiştir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde Poly-SIBTEST yöntemine göre kadınların daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür.

4.8. Araştırma Sorusu 3b'ye İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “250 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21’in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre cinsiyet alt grubu için DMF tespiti amacıyla yapılan analiz sonuçları uyumlu mudur?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest analizleri sonucunda tespit edilmiş DMF maddeleri 1, DMF tespit edilmemiş maddeler 0 kodlanarak Cochran Q testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda elde edilen bilgiler Tablo 4.15’te görülmektedir.

Tablo 4.15. 250 Kişilik Örneklem Grubunda Cinsiyet Alt Boyutu İçin MantelTest, Poly-SIBTEST, OLR ve MTK-OO Yöntemleri ile Tespit Edilen DMF Durumlarının Uyumuna İlişkin Cochran Q Testi Sonuçları

Yöntem	N	DMF Durumu		sd	χ^2	p
		DMF Yok	DMF Var			
MantelTest	21	17	4	3	3.00	.392
Poly-SIBTEST	21	16	5			
OLR	21	19	2			
MTK-OO	21	18	3			

Tablo 4.15 incelendiğinde DMF belirleme yöntemlerinin DMF tespiti açısından aralarında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir ($Q= 3.00$, $p= .392$). Bir başka ifade ile DMF belirleme yöntemlerinin 250 kişilik örneklemde cinsiyet alt grubu için DMF tespiti açısından kendi aralarında bir uyum olduğu söylenebilir.

4.9. Araştırma Sorusu 3c'ye İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “250 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21’in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre cinsiyet alt grubu için dört yönteme göre DMF gösteren maddeler nelerdir?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için daha önceden de ifade edildiği gibi MantelTest, Poly-SIBTEST ve OLR yöntemlerinden en az “B”

düzeyinde DMF göstermiş olması gerekmektedir. MTK-OO yöntemine göre DMF düzeyi belirlenemediği için bu yöntemin DMF tespit ettiği tüm durumlar en az “B” düzeyinde DMF varlığı yönünde kabul edilerek değerlendirmeye alınmıştır. Sonuçlar bu çerçevede ele alındığında en az iki yöntemde “B” ve üzeri düzeyde DMF tespit edilmiş olan maddelerde DMF olduğu kabul edilmiştir. Bu bağlamda Depresyon alt boyutu için Madde 5’te; Anksiyete alt boyutunda ise Madde 9’da ve Madde 15’te; Stres alt boyutu için Madde 11’de DMF olduğu söylenebilir.

4.10. Araştırma Sorusu 4a’ya İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “1000 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21’in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre yerleşim yeri alt grubu için DMF göstermekte midir?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest analizleri yerleşim yeri “şehirde” olanlar referans, “şehir dışında” olanlar odak grup olarak kabul edilerek yapılmış ve Tablo 4.16’da sunulmuştur.

Tablo 4.16. 1000 Kişilik Örneklem Grubunda DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt Boyutlarına İlişkin Maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest Yöntemlerine Göre Yerleşim Yeri Alt Grubu İçin DMF Sonuçları

A.	M.	MantelTest			Poly-SIBTEST			OLR						MTK-OO		
B.		χ^2	p	D	β	p	D	$\chi^2_{(1)}$	$\chi^2_{(2)}$	$\chi^2_{(3)}$	N-R ² ₍₁₎	N-R ² ₍₂₎	N-R ² ₍₃₎	T	D	G ²
Depresyon	M3	0,59	0,44	-	0.029	0.493	-	755,631	756,786	761,671	.582	.583	.586	TBO	A	7.5
	M5	2,21	0,14	-	-0.063	0.198	-	440,539	442,464	444,225	.388	.390	.391	-	-	5.5
	M10	4,10	0,04	A	0.088	0.045	C	924,716	928,646	928,731	.657	.659	.659	-	-	2.4
	M13	0,12	0,73	-	-0.011	0.784	-	873,599	873,600	875,025	.636	.636	.636	-	-	9.1
	M16	0,68	0,41	-	0.050	0.250	-	874,196	874,994	875,421	.636	.636	.636	-	-	2.8
	M17	0,04	0,84	-	0.018	0.667	-	863,018	863,061	863,113	.638	.638	.638	-	-	7.3
	M21	2,58	0,11	-	-0.070	0.142	-	961,521	963,084	963,339	.663	.664	.664	-	-	15.3
Anksiyete	M2	1,23	0,27	-	-0.019	0.664	-	345,893	347,567	347,707	.336	.338	.338	-	-	3.7
	M4	0,44	0,51	-	0.015	0.674	-	380,003	380,603	380,907	.388	.389	.389	-	-	3.6
	M7	0,30	0,58	-	0.025	0.479	-	446,949	447,425	447,428	.451	.451	.451	-	-	6.8
	M9	0,19	0,66	-	-0.008	0.855	-	627,189	627,292	629,541	.518	.518	.519	-	-	13.4
	M15	0,24	0,63	-	0.052	0.231	-	698,091	698,117	705,077	.556	.556	.560	TBO	A	7.6
	M19	0,00	0,97	-	-0.009	0.843	-	662,805	662,826	663,326	.547	.547	.547	-	-	9.3
	M20	0,00	0,97	-	-0.001	0.986	-	652,662	652,741	657,301	.541	.541	.543	-	-	6.9
Stres	M1	3,17	0,07	A	-0.089	0.053	-	551,567	556,092	556,200	.466	.469	.469	-	-	14.2
	M6	0,00	0,99	-	-0.004	0.925	-	694,125	694,130	694,420	.543	.543	.544	-	-	1.2
	M8	0,05	0,82	-	-0.009	0.841	-	789,773	789,904	790,174	.596	.596	.596	-	-	1.2
	M11	2,38	0,12	-	0.045	0.234	-	380,320	382,812	387,058	.389	.391	.395	TBO	A	0.8
	M12	2,03	0,15	-	-0.035	0.436	-	732,491	733,253	735,313	.570	.570	.572	-	-	2.1
	M14	0,22	0,64	-	0.029	0.577	-	575,485	575,780	575,786	.474	.474	.474	-	-	3.4
	M18	1,80	0,18	-	0.072	0.164	-	564,824	567,046	567,562	.467	.469	.469	-	-	2.3

A.B.: Alt Boyut, M.: Madde, D: Düzey, N: Nagelkerke, T: DMF Türü, TB: Tek Biçimli, TBO: Tek Biçimli Olmayan

Tablo 4.16 incelendiğinde 1000 kişilik örneklem için Depresyon alt boyutunda Madde 3 (*Hiç olumlu duygu yaşamadığımı fark ettim.*) için OLR yöntemine göre “A” düzeyinde tek biçimli olmayan DMF olduğu belirlenmiştir. Depresyon alt boyutunda DMF varlığı belirlenen bir başka madde ise Madde 10’dur (*Hiçbir beklentimin olmadığı hissine kapıldım.*). MantelTest yöntemine göre “A” düzeyinde ve Poly-SIBTEST yöntemine göre ise “C” düzeyinde DMF belirlenmiştir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde Poly-SIBTEST yöntemine göre yerleşim yeri olarak şehirde yaşayanların daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür.

Anksiyete alt boyutuna dair sonuçlar incelendiğinde Madde 9 (*Panikleyip kendimi aptal durumuna düşüreceğim durumlar nedeniyle endişelendim.*) için yalnızca MTK-OO yöntemi tarafından DMF tespit edildiği görülmektedir. Madde 15 (*Panik haline yakın olduğumu hissettim.*) incelendiğinde ise yalnızca OLR yöntemine göre “A” düzeyinde ve tek biçimli olmayan DMF belirlenmiştir.

Stres alt boyutu için analiz sonuçları incelendiğinde Madde 1 (*Gevşeyip rahatlamakta zorluk çektim.*) için MantelTest ve MTK-OO yöntemleri DMF tespit etmiştir. Mantel Test “A” düzeyinde yani “ihmal edilebilir” düzeyde DMF belirlenmiştir. Madde 11 (*Kışkırtılmakta olduğumu hissettim.*) incelendiğinde ise yalnızca OLR yöntemine göre “A” düzeyinde ve tek biçimli olmayan DMF belirlendiği görülmektedir.

4.11. Araştırma Sorusu 4b’ye İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “1000 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21’in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre yerleşim yeri alt grubu için DMF tespiti amacıyla yapılan analiz sonuçları uyumlu mudur?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest analizleri sonucunda tespit edilmiş DMF maddeleri 1, DMF tespit edilmemiş maddeler 0 kodlanarak Cochran Q testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda elde edilen bilgiler Tablo 4.17’de görülmektedir.

Tablo 4.17. 1000 Kişilik Örneklem Grubunda Yerleşim Yeri Alt Boyutu İçin MantelTest, Poly-SIBTEST, OLR ve MTK-OO Yöntemleri ile Tespit Edilen DMF Durumlarının Uyumuna İlişkin Cochran Q Testi Sonuçları

Yöntem	N	DMF Durumu		sd	χ^2	p
		DMF Yok	DMF Var			
MantelTest	21	19	2	3	1.44	.697
Poly-SIBTEST	21	20	1			
OLR	21	18	3			
MTK-OO	21	18	3			

Tablo 4.17 incelendiğinde DMF belirleme yöntemlerinin DMF tespiti açısından aralarında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir ($Q= 1.44$, $p= .657$). Bir başka ifade ile DMF belirleme yöntemlerinin 1000 kişilik örneklemde yerleşim yeri alt grubu için DMF tespiti açısından kendi aralarında bir uyum olduğu söylenebilir.

4.12. Araştırma Sorusu 4c'ye İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “1000 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21’in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre yerleşim yeri alt grubu için dört yönetime göre DMF gösteren maddeler nelerdir?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için daha önceden de ifade edildiği gibi MantelTest, Poly-SIBTEST ve OLR yöntemlerinden en az “B” düzeyinde DMF göstermiş olması gerekmektedir. MTK-OO yöntemine göre DMF düzeyi belirlenemediği için bu yöntemin DMF tespit ettiği tüm durumlar en az “B” düzeyinde DMF varlığı yönünde kabul edilerek değerlendirmeye alınmıştır. Sonuçlar bu çerçevede ele alındığında en az iki yöntemde “B” ve üzeri düzeyde DMF tespit edilmiş olan maddelerde DMF olduğu kabul edilmiştir. Bu bağlamda herhangi bir madde DMF varlığı olduğu söylenememektedir.

4.13. Araştırma Sorusu 5a'ya İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “500 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21’in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre yerleşim yeri alt grubu için DMF göstermekte midir?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest analizleri yerleşim yeri “şehirde” olanlar

referans, “şehir dışında” olanlar odak grup olarak kabul edilerek yapılmış ve sonuçları Tablo 4.18’de sunulmuştur.



Tablo 4.18. 500 Kişilik Örneklem Grubunda DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt Boyutlarına İlişkin Maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest Yöntemlerine Göre Yerleşim Yeri Alt Grubu İçin DMF Sonuçları

A. B.	M.	MantelTest			Poly-SIBTEST			OLR						MTK-OO		
		χ^2	p	D	β	p	D	$\chi^2_{(1)}$	$\chi^2_{(2)}$	$\chi^2_{(3)}$	N-R ² ₍₁₎	N-R ² ₍₂₎	N-R ² ₍₃₎	T	D	G ²
Depresyon	M3	0,13	0,72	-	0.080	0.167	-	363,153	364,366	366,069	.568	.569	.571	-	-	1.8
	M5	0,04	0,85	-	-0.065	0.367	-	205,595	205,825	206,594	.366	.366	.368	-	-	2.5
	M10	0,65	0,42	-	-0.141	0.034	C	416,258	423,435	427,233	.613	.619	.623	TB	A	10.7
	M13	0,02	0,89	-	0.023	0.704	-	459,619	459,870	459,949	.654	.654	.654	-	-	5.3
	M16	3,77	0,05	B-	0.011	0.860	-	375,435	375,489	378,546	.575	.576	.579	-	-	3.3
	M17	0,54	0,46	-	0.122	0.058	-	431,121	435,902	436,480	.638	.643	.643	-	-	2.9
	M21	3,37	0,07	B+	0.007	0.912	-	571,517	571,597	574,178	.729	.730	.731	-	-	4.8
Anksiyete	M2	2,75	0,10	-	-0.022	0.737	-	179,197	180,455	180,572	.342	.344	.344	-	-	9.3
	M4	0,33	0,57	-	0.036	0.500	-	209,133	209,279	210,755	.419	.419	.421	-	-	3.9
	M7	0,96	0,33	-	-0.063	0.218	-	183,125	183,560	183,844	.385	.385	.386	-	-	7.5
	M9	4,27	0,04	B-	0.036	0.607	-	290,290	290,290	292,668	.488	.488	.491	-	-	5.1
	M15	3,83	0,05	B-	0.151	0.013	C	410,176	414,640	417,103	.620	.624	.626	TB	A	5.8
	M19	0,55	0,46	-	0.007	0.911	-	278,738	278,819	279,195	.480	.480	.480	-	-	0.8
	M20	11,47	0,00	C+	-0.130	0.035	C	304,746	309,762	310,505	.515	.522	.522	-	-	14.7
Stres	M1	1,08	0,30	-	-0.061	0.350	-	291,470	292,687	292,826	.483	.485	.485	-	-	5.4
	M6	0,10	0,75	-	0.233	0.001	C	310,878	320,134	324,154	.505	.516	.520	TB	A	11.2
	M8	0,58	0,45	-	-0.040	0.556	-	364,374	364,759	369,064	.565	.565	.569	-	-	5.8
	M11	3,16	0,08	-	-0.091	0.100	-	138,141	140,700	141,463	.304	.309	.310	-	-	4.2
	M12	1,62	0,20	-	-0.126	0.058	-	370,597	373,555	374,181	.572	.575	.576	-	-	5.0
	M14	3,28	0,07	-	0.143	0.063	-	290,117	292,765	292,813	.475	.479	.479	-	-	7.6
	M18	0,00	0,98	-	-0.044	0.569	-	242,397	242,521	242,750	.416	.416	.417	-	-	0.8

A.B.: Alt Boyut, M.: Madde, D: Düzey, N: Nagelkerke, T: DMF Türü, TB: Tek Biçimli, TBO: Tek Biçimli Olmayan

Tablo 4.18 incelendiğinde 500 kişilik örneklem için Depresyon alt boyutunda Madde 10 (*Hiçbir beklentimin olmadığı hissine kapıldım.*) incelendiğinde Poly-SIBTEST, OLR ve MTK-OO yöntemlerine göre DMF tespit edilmiştir. Poly-SIBTEST yöntemine göre “C” düzeyinde yani “yüksek” düzeyde, OLR yöntemine göre “A” yani “ihmal edilebilir” düzeyde ve tek biçimli DMF belirlenmiştir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde Poly-SIBTEST yöntemine göre yerleşim yeri olarak şehir dışında yaşayanların daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür. Madde 16 (*Hiçbir şey bende heyecan uyandırmıyordu.*) ve Madde 21 (*Hayatın anlamsız olduğu hissine kapıldım.*) maddeleri incelendiğinde ise MantelTest yöntemine göre her ikisinde de “B” düzeyinde yani “orta” düzeyde DMF belirlenmiştir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde Madde 16 için şehirde yaşayanların, Madde 21 için ise şehir dışında yaşayanların daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür.

Anksiyete alt boyutuna dair sonuçlar incelendiğinde Madde 9 (*Panikleyip kendimi aptal durumuna düşüreceğim durumlar nedeniyle endişelendim.*) için yalnızca MantelTest yöntemi tarafından “B” düzeyinde yani “orta” düzeyde ve şehirde yaşayanların daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu DMF tespit edilmiştir. Madde 15 (*Panik haline yakın olduğumu hissettim.*) incelendiğinde MantelTest, Poy-SIBTEST ve OLR yöntemlerine göre DMF belirlenmiştir. MantelTest yöntemine göre “B” düzeyinde yani “orta” düzeyde, Poy-SIBTEST yöntemine göre “C” düzeyinde yani “yüksek” düzeyde ve OLR yöntemine göre ise “A” düzeyinde yani “ihmal edilebilir” düzeyde ve tek biçimli DMF belirlendiği görülmektedir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde MantelTest ve Poly-SIBTEST yöntemlerine göre yerleşim yeri olarak şehirde yaşayanların daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür. Madde 20 (*Geçerli bir neden olmadığı halde korktuğumu hissettim.*) incelendiğinde ise MantelTest, Poly-SIBTEST ve MTK-OO yöntemlerine göre DMF belirlenmiştir. MantelTest ve Poly-SIBTEST yöntemlerine göre “C” düzeyinde yani “yüksek” düzeyde DMF belirlenmiştir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde MantelTest ve Poly-SIBTEST yöntemlerine göre yerleşim yeri olarak şehir dışında yaşayanların daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür.

Stres alt boyutu için analiz sonuçları incelendiğinde Madde 6 (*Olaylara aşırı tepki vermeye meyilliyim.*) için Poly-SIBTEST, OLR ve MTK-OO yöntemleri DMF tespit etmiştir. Poly-SIBTEST “c” düzeyinde yani “yüksek” düzeyde, OLR yöntemi ise “A” düzeyinde yani

“ihmal edilebilir” düzeyde ve tek biçimli DMF belirlenmiştir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde Poly-SIBTEST yöntemine göre yerleşim yeri olarak şehirde yaşayanların daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür.

4.14. Araştırma Sorusu 5b’ye İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “500 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21’in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddelerde Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre yerleşim yeri alt grubu için DMF tespiti amacıyla yapılan analiz sonuçları uyumlu mudur?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest analizleri sonucunda tespit edilmiş DMF maddeleri 1, DMF tespit edilmemiş maddeler 0 kodlanarak Cochran Q testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda elde edilen bilgiler Tablo 4.19’da görülmektedir.

Tablo 4.19. 500 Kişilik Örneklem Grubunda Yerleşim Yeri Alt Boyutu İçin MantelTest, Poly-SIBTEST, OLR ve MTK-OO Yöntemleri ile Tespit Edilen DMF Durumlarının Uyumuna İlişkin Cochran Q Testi Sonuçları

Yöntem	N	DMF Durumu		sd	χ^2	p
		DMF Yok	DMF Var			
MantelTest	21	16	5	3	1.57	.666
Poly-SIBTEST	21	17	4			
OLR	21	18	3			
MTK-OO	21	18	3			

Tablo 4.19 incelendiğinde DMF belirleme yöntemlerinin DMF tespiti açısından aralarında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir ($Q= 1.57$, $p= .666$). Bir başka ifade ile DMF belirleme yöntemlerinin 500 kişilik örneklemde yerleşim yeri alt grubu için DMF tespiti açısından kendi aralarında bir uyum olduğu söylenebilir.

4.15. Araştırma Sorusu 5c’ye İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “500 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21’in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddelerde Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre yerleşim yeri alt grubu için dört yönteme göre DMF gösteren maddeler nelerdir?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için daha

önceden de ifade edildiği gibi MantelTest, Poly-SIBTEST ve OLR yöntemlerinden en az “B” düzeyinde DMF göstermiş olması gerekmektedir. MTK-OO yöntemine göre DMF düzeyi belirlenemediği için bu yöntemin DMF tespit ettiği tüm durumlar en az “B” düzeyinde DMF varlığı yönünde kabul edilerek değerlendirmeye alınmıştır. Sonuçlar bu çerçevede ele alındığında en az iki yöntemde “B” ve üzeri düzeyde DMF tespit edilmiş olan maddelerde DMF olduğu kabul edilmiştir. Bu bağlamda Depresyon alt boyutunda Madde 10’da; Anksiyete alt boyutunda Madde 15 ve Madde 20’de; Stres alt boyutunda ise Madde 6’da DMF varlığından söz edilebilir.

4.16. Araştırma Sorusu 6a’ya İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “250 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21’in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre yerleşim yeri alt grubu için DMF göstermekte midir?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest analizleri yerleşim yeri “şehirde” olanlar referans, “şehir dışında” olanlar odak grup olarak kabul edilerek yapılmış ve sonuçları Tablo 4.20’de sunulmuştur.

Tablo 4.20. 250 Kişilik Örneklem Grubunda DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt Boyutlarına İlişkin Maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest Yöntemlerine Göre Yerleşim Yeri Alt Grubu İçin DMF Sonuçları

A. B.	M.	MantelTest			Poly-SIBTEST			OLR						MTK-OO		
		χ^2	p	D	β	p	D	$\chi^2_{(1)}$	$\chi^2_{(2)}$	$\chi^2_{(3)}$	N-R ² ₍₁₎	N-R ² ₍₂₎	N-R ² ₍₃₎	T	D	G ²
Depresyon	M3	0,02	0,89	-	-0.009	0.904	-	193,320	193,328	194,441	.599	.599	.601	-	-	0.6
	M5	0,33	0,57	-	-0.103	0.262	-	115,716	118,689	118,700	.407	.415	.415	-	-	3.1
	M10	0,02	0,89	-	0.116	0.222	-	185,492	185,897	186,245	.573	.574	.575	-	-	3.3
	M13	1,56	0,21	-	0.122	0.187	-	194,675	198,596	198,840	.590	.598	.598	-	-	8.3
	M16	0,10	0,76	-	-0.080	0.325	-	195,199	195,894	196,209	.598	.600	.600	-	-	0.6
	M17	0,03	0,86	-	-0.068	0.497	-	161,598	161,669	161,731	.530	.531	.531	-	-	0.8
	M21	0,03	0,85	-	0.082	0.437	-	226,877	228,076	229,548	.643	.645	.648	-	-	2.2
Anksiyete	M2	1,44	0.23	-	-0.246	0.012	C	86,489	90,996	93,561	.337	.352	.360	TB	B	11.0
	M4	1,41	0.23	-	-0.147	0.053	-	89,153	90,759	90,762	.376	.382	.382	-	-	2.7
	M7	4,16	0.04	B-	0.073	0.317	-	87,976	92,692	92,920	.378	.395	.396	-	-	4.5
	M9	0,01	0.91	-	0.023	0.817	-	166,958	169,585	169,957	.538	.544	.545	-	-	2.1
	M15	2,73	0.10	-	0.062	0.520	-	155,637	158,419	160,150	.512	.519	.523	-	-	4.3
	M19	0,59	0.44	-	-0.012	0.898	-	189,573	189,573	191,152	.589	.589	.592	-	-	0.8
	M20	1,02	0.31	-	0.089	0.485	-	134,450	135,199	138,249	.471	.473	.481	-	-	2.6
Stres	M1	0,65	0,42	-	-0.299	0.004	C	98,049	106,987	106,989	.354	.380	.380	TB	B	6.6
	M6	0,89	0,35	-	0.309	0.003	C	130,000	137,927	138,785	.440	.461	.463	TB	B	11.9
	M8	0,05	0,82	-	0.193	0.036	-	187,681	190,484	190,709	.578	.583	.584	-	-	3.6
	M11	0,16	0,68	-	-0.058	0.443	-	101,087	101,491	103,151	.410	.411	.417	-	-	2.8
	M12	0,52	0,47	-	-0.051	0.578	-	183,359	184,676	185,823	.570	.573	.576	-	-	3.0
	M14	0,00	0,97	-	-0.161	0.138	-	124,602	125,275	125,277	.426	.427	.427	-	-	0.3
	M18	1,64	0,20	-	0.118	0.291	-	128,102	130,042	130,46	.433	.438	.438	-	-	5.6

A.B.: Alt Boyut, M.: Madde, D: Düzey, N: Nagelkerke, T: DMF Türü, TB: Tek Biçimli, TBO: Tek Biçimli Olmayan

Tablo 4.20 incelendiğinde 250 kişilik örneklem için Depresyon alt boyutunda tüm yöntemlere göre herhangi bir maddede DMF tespit edilmemiştir.

Anksiyete alt boyutuna dair sonuçlar incelendiğinde 2.Maddenin (*Ağzımda kuruluk olduğunu fark ettim.*) Poly-SIBTEST, OLR ve MTK-OO yöntemlerine göre DMF gösterdiği görülmektedir. Poly-SIBTEST yöntemine göre ise “C” düzeyinde, OLR yöntemine göre ise “B” düzeyinde DMF belirlenmiştir. Poly-SIBTEST yöntemine göre ise “yüksek” düzeyde ve OLR yöntemine göre ise “orta” düzeyde ve tek biçimli DMF olduğu görülmektedir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde Poly-SIBTEST yöntemine göre şehir dışında yaşayanların daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür. Madde 7 [*Vücudumda (örneğin ellerimde) titremeler oldu.*] incelendiğinde yalnızca MantelTest yöntemine göre “B” düzeyinde yani “orta” düzeyde ve şehirde yaşayanların daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu DMF tespit edilmiştir.

Stres alt boyutu için analiz sonuçları incelendiğinde Madde 1 (*Gevşeyip rahatlamakta zorluk çektim.*) incelendiğinde Poly-SIBTEST ve OLR yöntemlerine göre DMF tespit edilmiştir. Poly-SIBTEST yöntemine göre “C” düzeyinde yani “yüksek” düzeyde ve OLR yöntemine göre ise tek biçimli “B” düzeyinde yani “orta” düzeyde DMF olduğu görülmektedir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde Poly-SIBTEST yöntemine göre yerleşim yeri olarak şehir dışında yaşayanların daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür. Madde 6 (*Olaylara aşırı tepki vermeye meyilliyim.*) için Poly-SIBTEST, OLR ve MTK-OO yöntemleri DMF tespit etmiştir. Poly-SIBTEST “C” düzeyinde yani “yüksek” düzeyde, OLR yöntemi ise “B” düzeyinde yani “orta” düzeyde ve tek biçimli DMF belirlenmiştir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde Poly-SIBTEST yöntemine göre yerleşim yeri olarak şehirde yaşayanların daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür.

4.17. Araştırma Sorusu 6b’ye İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “250 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21’in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre yerleşim yeri alt grubu için DMF tespiti amacıyla yapılan analiz sonuçları uyumlu mudur?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest analizleri sonucunda tespit edilmiş DMF maddeleri 1, DMF tespit edilmemiş maddeler 0

kodlanarak Cohran Q testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda elde edilen bilgiler Tablo 4.21’de görülmektedir.

Tablo 4.21. 250 Kişilik Örneklem Grubunda Yerleşim Yeri Alt Boyutu İçin MantelTest, Poly-SIBTEST, OLR ve MTK-OO Yöntemleri ile Tespit Edilen DMF Durumlarının Uyumuna İlişkin Cohran Q Testi Sonuçları

Yöntem	N	DMF Durumu		sd	χ^2	p
		DMF Yok	DMF Var			
MantelTest	21	20	1	3	2.538	.468
Poly-SIBTEST	21	18	3			
OLR	21	18	3			
MTK-OO	21	19	2			

Tablo 4.21 incelendiğinde DMF belirleme yöntemlerinin DMF tespiti açısından aralarında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir ($Q= 2.538$, $p= .468$). Bir başka ifade ile DMF belirleme yöntemlerinin 250 kişilik örneklemde yerleşim yeri alt grubu için DMF tespiti açısından kendi aralarında bir uyum olduğu söylenebilir.

4.18. Araştırma Sorusu 6c’ye İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “250 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21’in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre yerleşim yeri alt grubu için dört yönetime göre DMF gösteren maddeler nelerdir?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için daha önceden de ifade edildiği gibi MantelTest, Poly-SIBTEST ve OLR yöntemlerinden en az “B” düzeyinde DMF göstermiş olması gerekmektedir. MTK-OO yöntemine göre DMF düzeyi belirlenemediği için bu yöntemin DMF tespit ettiği tüm durumlar en az “B” düzeyinde DMF varlığı yönünde kabul edilerek değerlendirmeye alınmıştır. Sonuçlar bu çerçevede ele alındığında en az iki yöntemde “B” ve üzeri düzeyde DMF tespit edilmiş olan maddelerde DMF olduğu kabul edilmiştir. Bu bağlamda Anksiyete alt boyutunda Madde 2’de; Stres alt boyutunda ise Maddel ve Madde 6’da DMF varlığından söz edilebilir.

4.19. Araştırma Sorusu 7a'ya İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “1000 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre kronik hastalığı olup olmama durumu alt grubu için DMF göstermekte midir?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest analizleri herhangi bir kronik hastalığı olanlar referans, herhangi bir kronik hastalığı olmayanlar ise odak grup olarak kabul edilerek yapılmış ve sonuçları Tablo 4.22'de sunulmuştur.



Tablo 4.22. 1000 Kişilik Örneklem Grubunda DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt Boyutlarına İlişkin Maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest Yöntemlerine Göre Kronik Hastalık Durumu Alt Grubu İçin DMF Sonuçları

A.	M.	MantelTest			Poly-SIBTEST			OLR						MTK-OO		
B.		χ^2	p	D	β	p	D	$\chi^2_{(1)}$	$\chi^2_{(2)}$	$\chi^2_{(3)}$	N-R ² ₍₁₎	N-R ² ₍₂₎	N-R ² ₍₃₎	T	D	G ²
Depresyon	M3	0,10	0,75	-	-0.070	0.355	-	755,631	755,646	756,925	.582	.582	.583	-	-	3.1
	M5	0,29	0,59	-	-0.028	0.764	-	440,539	440,865	441,913	.388	.389	.389	-	-	5.0
	M10	0,26	0,61	-	0.021	0.766	-	924,716	924,903	924,952	.657	.657	.657	-	-	1.1
	M13	0,39	0,53	-	-0.010	0.904	-	873,599	874,223	876,757	.636	.636	.637	-	-	8.2
	M16	0,83	0,36	-	-0.067	0.335	-	874,196	874,397	877,849	.636	.636	.637	-	-	1.6
	M17	0,05	0,82	-	-0.046	0.599	-	863,018	863,039	864,073	.638	.638	.639	-	-	5.8
	M21	0,25	0,62	-	0.014	0.876	-	961,521	961,562	962,099	.663	.663	.664	-	-	4.9
Anksiyete	M2	1,69	0,19	-	0.111	0.308		345,893	347,575	347,984	.336	.338	.338	-	-	3.7
	M4	3,35	0,07	A	0.044	0.483		380,003	383,371	383,620	.388	.391	.391	-	-	3.6
	M7	0,49	0,48	-	0.102	0.183		446,949	447,781	449,061	.451	.452	.453	-	-	6.8
	M9	3,00	0,08	A	-0.134	0.100		627,189	631,533	633,502	.518	.520	.521	TB	A	13.4
	M15	4,45	0,03	B+	-0.197	0.005	C	698,091	703,191	703,762	.556	.559	.559	-	-	7.6
	M19	0,41	0,52	-	0.075	0.360		662,805	663,550	663,768	.547	.547	.547	-	-	9.3
	M20	0,10	0,76	-	0.013	0.891		652,662	653,110	657,486	.541	.541	.543	-	-	6.9
Stres	M1	0,05	0,82	-	0.027	0.753		551,567	551,640	551,666	.466	.466	.466	-	-	2.8
	M6	1,06	0,30	-	-0.053	0.530		694,125	694,908	697,918	.543	.544	.545	-	-	1.0
	M8	0,21	0,65	-	-0.025	0.712		789,773	790,356	790,371	.596	.596	.596	-	-	3.5
	M11	0,08	0,78	-	-0.026	0.654		380,320	380,553	381,965	.389	.389	.390	-	-	2.3
	M12	0,00	0,99	-	-0.035	0.639		732,491	732,492	732,847	.570	.570	.570	-	-	2.0
	M14	3,60	0,06	B+	-0.153	0.054		575,485	578,441	578,447	.474	.475	.476	-	-	6.9
	M18	8,24	0,00	B-	0.336	0.001	C	564,824	570,142	570,190	.467	.470	.470	-	-	11.5

A.B.: Alt Boyut, M.: Madde, D: Düzey, N: Nagelkerke, T: DMF Türü, TB: Tek Biçimli, TBO: Tek Biçimli Olmayan

Tablo 4.22 incelendiğinde 1000 kişilik örneklem için Depresyon alt boyutunda tüm yöntemlere göre herhangi bir maddede DMF tespit edilmemiştir.

Anksiyete alt boyutuna dair sonuçlar incelendiğinde Madde 4 [*Suluk almada zorluk çektim (örneğin fiziksel egzersiz yapmadığım halde aşırı hızlı nefes alma, nefessiz kalma gibi)*] için yalnızca MantelTest yöntemi tarafından “A” düzeyinde DMF tespit edildiği görülmektedir. Madde 9 [*Panikleyip kendimi aptal durumuna düşüreceğim durumlar nedeniyle endişelendim.*] incelendiğinde ise MantelTest yöntemine göre “A” düzeyinde, OLR yöntemine göre “A” düzeyinde ve tek biçimli ve MTK-OO yöntemiyle DMF belirlenmiştir. Madde 15’e [*Panik haline yakın olduğumu hissettim.*] ait sonuçlar göz önüne alındığında MantelTest ve Poly-SIBTEST yöntemleri tarafından DMF saptanmıştır. MantelTest yöntemine göre “B” düzeyinde yani “orta” düzeyde, Poly-SIBTEST yöntemine göre ise “C” düzeyinde yani “yüksek” düzeyde DMF belirlenmiştir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde MantelTest ve Poly-SIBTEST yöntemlerine göre herhangi bir kronik hastalığı olmayanların daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür.

Stres alt boyutu için analiz sonuçları incelendiğinde Madde 14 [*Beni yaptığım işten alıkoyan şeylere dayanamıyordum.*] için MantelTest yöntemi tarafından “B” düzeyinde yani “orta” düzeyde DMF tespit etmiştir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde MantelTest yöntemine göre herhangi bir kronik hastalığı olmayanların daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür. Madde 18 [*Alingan olduğumu hissettim.*] incelendiğinde ise MantelTest, Poly-SIBTEST ve MTK-OO yöntemlerine göre DMF tespit edilmiştir. MantelTest yöntemine göre “B” düzeyinde yani “orta” düzeyde ve Poly-SIBTEST yöntemine göre “C” düzeyinde yani “yüksek” düzeyde DMF belirlenmiştir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde MantelTest ve Poly-SIBTEST yöntemlerine göre herhangi bir kronik hastalığı olanların daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür.

4.20. Araştırma Sorusu 7b’ye İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “1000 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21’in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddelerde Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre kronik hastalığı olup olmama durumu alt grubu için DMF tespiti amacıyla yapılan analiz sonuçları uyumlu mudur?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik

Regresyon ve MantelTest analizleri sonucunda tespit edilmiş DMF maddeleri 1, DMF tespit edilmemiş maddeler 0 kodlanarak Cochran Q testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda elde edilen bilgiler Tablo 4.23'te görülmektedir.

Tablo 4.23. 1000 Kişilik Örneklem Grubunda Kronik Hastalığı Olup Olmama Durumu Alt Boyutu İçin MantelTest, Poly-SIBTEST, OLR ve MTK-OO Yöntemleri ile Tespit Edilen DMF Durumlarının Uyumuna İlişkin Cochran Q Testi Sonuçları

Yöntem	N	DMF Durumu		sd	χ^2	p
		DMF Yok	DMF Var			
MantelTest	21	16	5	3	6.75	.080
Poly-SIBTEST	21	19	2			
OLR	21	20	1			
MTK-OO	21	19	2			

Tablo 4.23 incelendiğinde DMF belirleme yöntemlerinin DMF tespiti açısından aralarında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir ($Q= 6.75$, $p= .080$). Bir başka ifade ile DMF belirleme yöntemlerinin 1000 kişilik örneklemde kronik hastalığı olup olmama durumu alt grubu için DMF tespiti açısından kendi aralarında bir uyum olduğu söylenebilir.

4.21. Araştırma Sorusu 7c'ye İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “1000 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre kronik hastalığı olup olmama durumu alt grubu için dört yönetime göre DMF gösteren maddeler nelerdir?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için daha önceden de ifade edildiği gibi MantelTest, Poly-SIBTEST ve OLR yöntemlerinden en az “B” düzeyinde DMF göstermiş olması gerekmektedir. MTK-OO yöntemine göre DMF düzeyi belirlenemediği için bu yöntemin DMF tespit ettiği tüm durumlar en az “B” düzeyinde DMF varlığı yönünde kabul edilerek değerlendirmeye alınmıştır. Sonuçlar bu çerçevede ele alındığında en az iki yöntemde “B” ve üzeri düzeyde DMF tespit edilmiş olan maddelerde DMF olduğu kabul edilmiştir. Bu bağlamda Anksiyete alt boyutu için Madde 15'te; Stres alt boyutu için Madde 18'de DMF olduğu söylenebilir.

4.22. Araştırma Sorusu 8a'ya İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “500 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran,

Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre kronik hastalığı olup olmama durumu alt grubu için DMF göstermekte midir?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest analizleri herhangi bir kronik hastalığı olanlar referans, herhangi bir kronik hastalığı olmayanlar ise odak grup olarak kabul edilerek yapılmış ve sonuçları Tablo 4.24’te sunulmuştur.

Tablo 4.24. 500 Kişilik Örneklem Grubunda DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt Boyutlarına İlişkin Maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest Yöntemlerine Göre Kronik Hastalık Durumu Alt Grubu İçin DMF Sonuçları

A. B.	M.	MantelTest			Poly-SIBTEST			OLR						MTK-OO		
		χ^2	p	D	β	p	D	$\chi^2_{(1)}$	$\chi^2_{(2)}$	$\chi^2_{(3)}$	N-R ² ₍₁₎	N-R ² ₍₂₎	N-R ² ₍₃₎	T	D	G ²
Depresyon	M3	3,58	0,06	-	0.155	0.123	-	363,153	366,079	366,237	.568	.571	.571	-	-	8.1
	M5	0,58	0,45	-	0.359	0.006	C	205,595	208,066	208,067	.366	.370	.370	-	-	4.6
	M10	2,45	0,12	-	-0.296	0.014	C	416,257	418,070	418,081	.613	.614	.614	-	-	10.4
	M13	0,20	0,66	-	-0.141	0.209	-	459,619	459,627	459,966	.654	.654	.654	-	-	4.0
	M16	2,58	0,11	-	-0.291	0.003	C	375,436	375,493	376,685	.575	.576	.577	-	-	13.5
	M17	0,07	0,79	-	-0.058	0.726	-	431,121	431,535	431,648	.638	.639	.639	-	-	3.6
	M21	0,41	0,52	-	-0.246	0.149	-	571,517	573,923	574,122	.729	.731	.731	-	-	2.3
Anksiyete	M2	0,72	0,40	-	0.009	0.944	-	179,197	180,225	181,348	.342	.343	.345	-	-	2.8
	M4	0,35	0,56	-	-0.001	0.992	-	209,133	209,386	209,410	.419	.419	.419	-	-	5.0
	M7	0,66	0,42	-	-0.013	0.912	-	183,125	183,648	183,669	.385	.385	.386	-	-	0.1
	M9	3,04	0,08	-	0.081	0.590	-	290,290	290,336	290,339	.488	.488	.488	-	-	15.8
	M15	0,80	0,37	-	-0.064	0.557	-	410,176	411,238	411,238	.620	.621	.621	-	-	21.6
	M19	0,02	0,90	-	0.015	0.914	-	278,738	278,874	280,937	.480	.480	.482	-	-	8.6
	M20	0,60	0,44	-	-0.111	0.258	-	304,746	305,080	307,257	.515	.516	.518	-	-	3.5
Stres	M1	0,42	0,52	-	-0.003	0.981	-	291,470	291,808	291,974	.483	.484	.484	-	-	7.4
	M6	0,61	0,44	-	-0.114	0.335	-	310,878	311,897	312,922	.505	.506	.507	-	-	1.0
	M8	0,87	0,35	-	-0.116	0.408	-	364,374	364,423	366,581	.565	.565	.567	-	-	1.4
	M11	0,04	0,84	-	-0.002	0.991	-	138,141	138,238	138,633	.304	.304	.305	-	-	1.8
	M12	5,58	0,02	C-	0.197	0.086	-	370,597	372,360	374,581	.572	.574	.577	-	-	4.8
	M14	0,05	0,82	-	0.094	0.478	-	290,117	290,117	290,944	.475	.475	.476	-	-	6.0
	M18	0,11	0,74	-	0.011	0.956	-	242,397	242,505	242,607	.416	.416	.416	-	-	7.8

A.B.: Alt Boyut, M.: Madde, D: Düzey, N: Nagelkerke, T: DMF Türü, TB: Tek Biçimli, TBO: Tek Biçimli Olmayan

Tablo 4.24 incelendiğinde 500 kişilik örneklem için Depresyon alt boyutunda Madde 5 (*Bir iş yapmak için gerekli olan ilk adımı atmada zorlandım.*) için yalnızca Poly-SIBTEST yöntemi tarafından “C” düzeyinde yani “yüksek” düzeyde ve herhangi bir kronik hastalığı olanların daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu DMF olduğu belirlenmiştir. Madde 10 (*Hiçbir beklentimin olmadığı hissine kapıldım.*) ve Madde 16 (*Hiçbir şey bende heyecan uyandırmıyordu.*) maddelerinde Poly-SIBTEST ve MTK-OO yöntemleri tarafından DMF tespit edilmiştir. Poly-SIBTEST yöntemine göre her iki madde de “C” düzeyinde yani “yüksek” düzeyde ve herhangi bir kronik hastalığı olmayanların daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu DMF belirlenmiştir.

Anksiyete alt boyutuna dair sonuçlar incelendiğinde Madde 9’a (*Panikleyip kendimi aptal durumuna düşüreceğim durumlar nedeniyle endişelendim.*) ve Madde 15’e (*Panik haline yakın olduğumu hissettim.*) ait sonuçlar göz önüne alındığında yalnızca MTK-OO yöntemi tarafından DMF saptanmıştır.

Stres alt boyutu için analiz sonuçları incelendiğinde Madde 12 (*Kendimi gevşetip salıvermek zor geldi.*) için MantelTest yöntemi tarafından “C” düzeyinde yani “yüksek” düzeyde DMF tespit edilmiştir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde MantelTest yöntemine göre herhangi bir kronik hastalığı olanların daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür.

4.23. Araştırma Sorusu 8b’ye İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “500 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21’in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddelerde Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre kronik hastalığı olup olmama durumu alt grubu için DMF tespiti amacıyla yapılan analiz sonuçları uyumlu mudur?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest analizleri sonucunda tespit edilmiş DMF maddeleri 1, DMF tespit edilmemiş maddeler 0 kodlanarak Cochran Q testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda elde edilen bilgiler Tablo 4.25’de görülmektedir.

Tablo 4.25. 500 Kişilik Örneklem Grubunda Kronik Hastalığı Olup Olmama Durumu Alt Boyutu İçin MantelTest, Poly-SIBTEST, OLR ve MTK-OO Yöntemleri ile Tespit Edilen DMF Durumlarının Uyumuna İlişkin Cohran Q Testi Sonuçları

Yöntem	N	DMF Durumu		sd	χ^2	p
		DMF Yok	DMF Var			
MantelTest	21	20	1	3	6.00	.112
Poly-SIBTEST	21	18	3			
OLR	21	21	0			
MTK-OO	21	17	4			

Tablo 4.25 incelendiğinde DMF belirleme yöntemlerinin DMF tespiti açısından aralarında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir ($Q= 6.00$, $p= .112$). Bir başka ifade ile DMF belirleme yöntemlerinin 500 kişilik örneklemde kronik hastalığı olup olmama durumu alt grubu için DMF tespiti açısından kendi aralarında bir uyum olduğu söylenebilir.

4.24. Araştırma Sorusu 8c'ye İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “500 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21’in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre kronik hastalığı olup olmama durumu alt grubu için dört yöntemle göre DMF gösteren maddeler nelerdir?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için daha önceden de ifade edildiği gibi MantelTest, Poly-SIBTEST ve OLR yöntemlerinden en az “B” düzeyinde DMF göstermiş olması gerekmektedir. MTK-OO yöntemine göre DMF düzeyi belirlenemediği için bu yöntemin DMF tespit ettiği tüm durumlar en az “B” düzeyinde DMF varlığı yönünde kabul edilerek değerlendirmeye alınmıştır. Sonuçlar bu çerçevede ele alındığında en az iki yöntemde “B” ve üzeri düzeyde DMF tespit edilmiş olan maddelerde DMF olduğu kabul edilmiştir. Bu bağlamda Depresyon alt boyutunda Madde 10’da ve Madde 16’da DMF olduğu söylenebilir.

4.25. Araştırma Sorusu 9a'ya İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “250 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21’in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre kronik hastalığı olup olmama durumu alt grubu için DMF göstermekte midir?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest analizleri

herhangi bir kronik hastalığı olanlar referans, herhangi bir kronik hastalığı olmayanlar ise odak grup olarak kabul edilerek yapılmış ve sonuçları Tablo 4.26’da sunulmuştur.



Tablo 4.26. 250 Kişilik Örneklem Grubunda DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt Boyutlarına İlişkin Maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest Yöntemlerine Göre Kronik Hastalık Durumu Alt Grubu İçin DMF Sonuçları

A. B.	M.	MantelTest			Poly-SIBTEST			OLR					MTK-OO			
		χ^2	p	D	β	p	D	$\chi^2_{(1)}$	$\chi^2_{(2)}$	$\chi^2_{(3)}$	N-R ² ₍₁₎	N-R ² ₍₂₎	N-R ² ₍₃₎	T	D	G ²
Depresyon	M3	2,07	0,15	-	-0.208	0.083	-	193,320	193,640	193,878	.599	.600	.600	-	-	5.0
	M5	0,02	0,88	-	-0.011	0.966	-	115,716	115,719	116,335	.407	.407	.409	-	-	1.6
	M10	0,05	0,82	-	-0.303	0.086	-	185,492	187,117	187,739	.573	.577	.578	-	-	7.9
	M13	0,25	0,62	-	0.184	0.260	-	194,675	196,023	198,183	.590	.593	.597	-	-	2.7
	M16	0,15	0,69	-	-0.607	0.000	C	195,199	197,614	198,068	.598	.603	.604	-	-	3.3
	M17	0,05	0,82	-	-0.164	0.504	-	161,598	162,051	162,922	.530	.532	.534	-	-	7.2
	M21	0,08	0,78	-	0.004	0.987	-	226,877	227,446	232,277	.643	.644	.652	-	-	7.0
Anksiyete	M2	0,06	0,80	-	-0.024	0.873	-	86,489	86,490	86,800	.337	.337	.338	-	-	8.3
	M4	1,38	0,24	-	-0.013	0.915	-	89,153	89,407	90,067	.376	.377	.380	-	-	1.8
	M7	0,15	0,70	-	-0.117	0.176	-	87,976	87,978	88,117	.378	.378	.379	-	-	0.3
	M9	0,67	0,41	-	-0.268	0.270	-	166,958	167,120	168,763	.538	.538	.542	-	-	3.0
	M15	0,53	0,47	-	0.022	0.916	-	155,637	156,383	158,063	.512	.514	.518	-	-	5.8
	M19	0,73	0,39	-	-0.209	0.287	-	189,573	189,648	189,931	.589	.589	.590	-	-	2.8
	M20	0,11	0,74	-	0.627	0.002	C	134,450	134,637	134,721	.471	.472	.472	-	-	4.3
Stres	M1	0,76	0,38	-	-0.045	0.878	-	98,049	98,066	99,139	.354	.354	.357	-	-	2.9
	M6	0,00	0,98	-	0.114	0.542	-	130,000	130,004	130,004	.440	.440	.440	-	-	1.5
	M8	0,03	0,86	-	-0.223	0.118	-	187,681	187,775	187,777	.578	.578	.578	-	-	2.0
	M11	1,87	0,17	-	-0.070	0.649	-	101,087	103,363	104,952	.410	.417	.422	-	-	5.0
	M12	1,20	0,27	-	0.420	0.030	C	183,359	183,363	184,090	.570	.570	.572	-	-	0.9
	M14	0,01	0,93	-	0.692	0.003	C	124,602	124,809	126,378	.426	.426	.430	-	-	1.5
	M18	0,91	0,34	-	-0.030	0.865	-	128,102	128,120	128,310	.433	.433	.434	-	-	6.4

A.B.: Alt Boyut, M.: Madde, D: Düzey, N: Nagelkerke, T: DMF Türü, TB: Tek Biçimli, TBO: Tek Biçimli Olmayan

Tablo 4.26 incelendiğinde 250 kişilik örneklem için Depresyon alt boyutunda sadece Madde 16'da (*Hiçbir şey bende heyecan uyandırmıyordu.*) Poly-SIBTEST yöntemi tarafından DMF tespit edilmiştir. Poly-SIBTEST yöntemine göre “C” düzeyinde yani “yüksek” düzeyde ve herhangi bir kronik hastalığı olmayanların daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu DMF belirlenmiştir.

Anksiyete alt boyutuna dair sonuçlar incelendiğinde yalnızca Madde 20'de (*Panik haline yakın olduğumu hissettim.*) Poly-SIBTEST yöntemi tarafından DMF tespit edilmiştir. Poly-SIBTEST yöntemine göre “C” düzeyinde yani “yüksek” düzeyde ve herhangi bir kronik hastalığı olanların daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu DMF belirlenmiştir.

Stres alt boyutu için analiz sonuçları incelendiğinde Madde 12 (*Kendimi gevşetip salıvermek zor geldi.*) ve Madde 14 (*Beni yaptığım işten alıkoyan şeylere dayanamıyorum.*) maddeleri için Poly-SIBTEST yöntemi tarafından “C” düzeyinde yani “yüksek” düzeyde DMF tespit edilmiştir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde her iki madde de Poly-SIBTEST yöntemine göre herhangi bir kronik hastalığı olanların daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür.

4.26. Araştırma Sorusu 9b'ye İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “250 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre kronik hastalığı olup olmama durumu alt grubu için DMF tespiti amacıyla yapılan analiz sonuçları uyumlu mudur?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest analizleri sonucunda tespit edilmiş DMF maddeleri 1, DMF tespit edilmemiş maddeler 0 kodlanarak Cochran Q testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda elde edilen bilgiler

Tablo 4.27'de görülmektedir.

Tablo 4.27. 250 Kişilik Örneklem Grubunda Kronik Hastalığı Olup Olmama Durumu Alt Boyutu İçin MantelTest, Poly-SIBTEST, OLR ve MTK-OO Yöntemleri ile Tespit Edilen DMF Durumlarının Uyumuna İlişkin Cohran Q Testi Sonuçları

Yöntem	N	DMF Durumu		sd	χ^2	p
		DMF Yok	DMF Var			
MantelTest	21	21	0	3	12.00	.007
Poly-SIBTEST	21	17	4			
OLR	21	21	0			
MTK-OO	21	21	0			

Tablo 4.27 incelendiğinde DMF belirleme yöntemlerinin DMF tespiti açısından aralarında anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($Q= 12.00$, $p= .007$). Söz konusu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla ikili gruplar arası Fisher’ın Exact testi MantelTest, OLR ve MTK-OO yöntemlerinde tüm değerler DMF’nin olmadığı yönünde olduğu yani ikinci bir kategorinin olmamasından kaynaklı olarak söz konusu istatistik uygulanamamıştır. Bu durum da göz önüne alındığında ve tek farklılaşmanın Poly-SIBTEST yönteminde olduğu düşünüldüğünde söz konusu farklılaşmanın Poly-SIBTEST yönteminden kaynaklandığı söylenebilir.

4.27. Araştırma Sorusu 9c’ye İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “250 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21’in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre kronik hastalığı olup olmama durumu alt grubu için dört yonteme göre DMF gösteren maddeler nelerdir?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için daha önceden de ifade edildiği gibi MantelTest, Poly-SIBTEST ve OLR yöntemlerinden en az “B” düzeyinde DMF göstermiş olması gerekmektedir. MTK-OO yöntemine göre DMF düzeyi belirlenemediği için bu yöntemin DMF tespit ettiği tüm durumlar en az “B” düzeyinde DMF varlığı yönünde kabul edilerek değerlendirmeye alınmıştır. Sonuçlar bu çerçevede ele alındığında en az iki yöntemde “B” ve üzeri düzeyde DMF tespit edilmiş olan

maddelerde DMF olduğu kabul edilmiştir. Bu bağlamda herhangi bir maddede DMF varlığından söz edilemez.

4.28. Araştırma Sorusu 10a’ya İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “1000 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21’in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt grubu için DMF göstermekte midir?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest analizleri herhangi bir önemli hastalık geçirenler referans, herhangi bir önemli hastalık geçirmeyenler ise odak grup olarak kabul edilerek yapılmış ve sonuçları Tablo 4.28’de sunulmuştur.

Tablo 4.28. 1000 Kişilik Örneklem Grubunda DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt Boyutlarına İlişkin Maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest Yöntemlerine Göre Önemli Hastalık Durumu Alt Grubu İçin DMF Sonuçları

A. B.	M.	MantelTest			Poly-SIBTEST			OLR					MTK-OO			
		χ^2	p	D	β	p	D	$\chi^2_{(1)}$	$\chi^2_{(2)}$	$\chi^2_{(3)}$	N-R ² ₍₁₎	N-R ² ₍₂₎	N-R ² ₍₃₎	T	D	G ²
Depresyon	M3	0,01	0,92	-	-0.167	0.040	C	755,631	755,642	755,676	.582	.582	.582	-	-	2.0
	M5	0,07	0,79	-	-0.150	0.158	-	440,539	440,723	442,435	.388	.389	.390	-	-	2.3
	M10	9,83	0,00	B+	-0.328	0.000	C	924,716	934,596	936,370	.657	.661	.662	TB	A	6.6
	M13	3,36	0,07	-	0.056	0.571	-	873,599	876,724	876,731	.636	.637	.637	-	-	5.4
	M16	0,69	0,41	-	-0.264	0.011	C	874,196	874,239	874,496	.636	.636	.636	-	-	1.3
	M17	2,56	0,11	-	0.045	0.646	-	863,018	865,907	868,910	.638	.640	.641	-	-	8.3
	M21	1,35	0,25	-	-0.045	0.687	-	961,521	962,895	965,755	.663	.664	.665	-	-	1.1
Anksiyete	M2	1,83	0,18	-	0.050	0.628	-	345,892	347,889	351,690	.336	.338	.341	-	-	6.0
	M4	7,60	0,01	B-	0.217	0.054	-	380,003	388,062	388,556	.388	.395	.395	TB	A	6.2
	M7	2,83	0,09	-	0.096	0.188	-	446,949	450,159	453,368	.451	.453	.456	TBO	A	6.1
	M9	10,84	0,00	B+	-0.269	0.002	C	627,189	638,090	640,564	.518	.524	.526	TB	A	7.9
	M15	8,99	0,00	B+	-0.275	0.002	C	698,091	707,214	707,782	.556	.561	.562	TB	A	7.6
	M19	1,74	0,19	-	0.088	0.342	-	662,805	664,647	664,918	.547	.548	.548	-	-	2.5
	M20	0,02	0,89	-	-0.121	0.135	-	652,662	652,990	656,813	.541	.541	.543	-	-	5.8
Stres	M1	2,52	0,11	-	0.177	0.094	-	551,567	554,404	555,883	.466	.468	.468	-	-	3.4
	M6	0,80	0,37	-	-0.180	0.024	C	694,125	695,102	695,144	.543	.544	.544	-	-	7.7
	M8	4,38	0,04	B+	-0.173	0.016	C	789,773	793,656	793,866	.596	.598	.598	-	-	15.0
	M11	1,31	0,25	-	0.050	0.546	-	380,320	382,963	383,177	.389	.391	.391	-	-	2.1
	M12	0,00	0,95	-	-0.017	0.852	-	732,491	732,494	733,822	.570	.570	.571	-	-	1.7
	M14	2,08	0,15	-	-0.260	0.007	C	575,485	577,739	577,955	.474	.475	.475	-	-	3.8
	M18	3,42	0,06	-	0.131	0.239	-	564,824	566,927	567,633	.467	.468	.469	-	-	3.3

A.B.: Alt Boyut, M.: Madde, D: Düzey, N: Nagelkerke, T: DMF Türü, TB: Tek Biçimli, TBO: Tek Biçimli Olmayan

Tablo 4.28 incelendiğinde 1000 kişilik örneklem için Depresyon alt boyutunda Madde 3 (*Hiç olumlu duygu yaşamadığımı fark ettim.*) için incelendiğinde Poy-SIBTEST yöntemi “C” düzeyinde “yüksek” DMF tespit etmiştir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde Poly-SIBTEST yöntemine göre herhangi bir önemli hastalık geçirmeyenlerin daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür. Madde 10 (*Hiçbir beklentimin olmadığı hissine kapıldım.*) için incelendiğinde MantelTest, Poly-SIBTEST ve OLR yöntemlerine göre DMF belirlenmiştir. MantelTest yöntemine göre B düzeyinde yani “orta” düzeyde, Poly-SIBTEST yöntemine göre “C” düzeyinde yani “yüksek” düzeyde ve OLR yöntemine göre “A” düzeyinde yani “ihmal edilebilir” düzeyde tek biçimli DMF belirlenmiştir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde MantelTest ve Poly-SIBTEST yöntemlerine göre herhangi bir önemli hastalık geçirmeyenlerin daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür. Son olarak Madde 16 (*Hiçbir şey bende heyecan uyandırmıyordu.*) incelendiğinde Poly-SIBTEST yöntemine göre “C” düzeyinde yani “yüksek” düzeyli ve herhangi bir önemli hastalık geçirmeyenlerin daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu yönünde DMF tespit edilmiştir.

Anksiyete alt boyutuna dair sonuçlar incelendiğinde Madde 4 [*Soluk almada zorluk çektim (örneğin fiziksel egzersiz yapmadığım halde aşırı hızlı nefes alma, nefessiz kalma gibi)*] için MantelTest ve OLR yöntemlerine göre DMF tespit edildiği görülmektedir. MantelTest yöntemine göre “B” düzeyinde yani “orta” düzeyli, OLR yöntemine göre “A” düzeyinde yani “ihmal edilebilir” düzeyde tek biçimli DMF belirlenmiştir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde MantelTest yöntemine göre herhangi bir önemli hastalık geçirenlerin daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür. Madde 7 [*Vücudumda (örneğin ellerimde) titremeler oldu.*] ise OLR yöntemi tarafından tek biçimli olmayan “A” düzeyinde yani “ihmal edilebilir” düzeyde DMF belirlenmiştir. Madde 9 (*Panikleyip kendimi aptal durumuna düşüreceğim durumlar nedeniyle endişelendim.*) incelendiğinde ise MantelTest, Poly-SIBTEST ve OLR yöntemlerine göre DMF belirlenmiştir. MantelTest yöntemine göre “B” düzeyinde yani “orta” düzeyde, Poly-SIBTEST yöntemine göre “C” düzeyinde yani “yüksek” düzeyde, OLR yöntemine göre “A” düzeyinde yani “ihmal edilebilir” düzeyde ve tek biçimli DMF belirlenmiştir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde MantelTest ve Poly-SIBTEST yöntemlerine göre herhangi bir önemli hastalık geçirmeyenlerin daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde

olduğu görülmüştür. Madde 15'e (*Panik haline yakın olduğumu hissettim.*) ait sonuçlar göz önüne alındığında MantelTest, Poly-SIBTEST ve OLR yöntemleri tarafından DMF saptanmıştır. MantelTest yöntemine göre "B" düzeyinde yani "orta" düzeyde, Poly-SIBTEST yöntemine göre ise "C" düzeyinde yani "yüksek" düzeyde, OLR yöntemine göre "A" düzeyinde yani "ihmal edilebilir" düzeyde ve tek biçimli DMF belirlenmiştir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde MantelTest ve Poly-SIBTEST yöntemlerine göre herhangi bir önemli hastalık geçirmeyenlerin daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür.

Stres alt boyutu için analiz sonuçları incelendiğinde Madde 6 (*Olaylara karşı aşırı tepki vermeye meyilliyim.*) incelendiğinde yalnızca Poly-SIBTEST yöntemine göre "C" düzeyinde yani "yüksek" düzeyde ve herhangi bir önemli hastalık geçirmeyenlerin daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu yönünde DMF tespit edilmiştir. Madde 8 (*Sinirsel enerjimi çok fazla kullandığımı hissettim.*) incelendiğinde ise MantelTest, Poly-SIBTEST ve MTK-OO yöntemine göre DMF belirlenmiştir. MantelTest yöntemine göre "B" düzeyinde yani "orta" düzeyde, Poly-SIBTEST yöntemine göre "C" düzeyinde yani "yüksek" düzeyde DMF belirlenmiştir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde MantelTest ve Poly-SIBTEST yöntemlerine göre herhangi bir önemli hastalık geçirmeyenlerin daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür. Madde 14 (*Beni yaptığım işten alıkoyan şeylere dayanamıyordum.*) için yalnızca Poly-SIBTEST yöntemi tarafından "C" düzeyinde yani "yüksek" düzeyde ve herhangi bir önemli hastalık geçirmeyenlerin daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu yönünde DMF tespit edilmiştir

4.29. Araştırma Sorusu 10b'ye İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında "1000 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddelerde Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt grubu için DMF tespiti amacıyla yapılan analiz sonuçları uyumlu mudur?" olarak ifade edilen araştırma sorusu için Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest analizleri sonucunda tespit edilmiş DMF maddeleri 1, DMF tespit edilmemiş maddeler 0 kodlanarak Cochran Q testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda elde edilen bilgiler Tablo 4.29'da görülmektedir.

Tablo 4.29. 1000 Kişilik Örneklem Grubunda Önemli Hastalık Geçirip Geçirmeme Durumu Alt Boyutu İçin MantelTest, Poly-SIBTEST, OLR ve MTK-OO Yöntemleri ile Tespit Edilen DMF Durumlarının Uyumuna İlişkin Cohran Q Testi Sonuçları

Yöntem	N	DMF Durumu		sd	χ^2	p
		DMF Yok	DMF Var			
MantelTest	21	16	5	3	9.581	.022
Poly-SIBTEST	21	13	8			
OLR	21	16	5			
MTK-OO	21	20	1			

Tablo 4.29 incelendiğinde DMF belirleme yöntemlerinin DMF tespiti açısından aralarında anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($Q=9.581$, $p=.022$). Söz konusu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla ikili gruplar arası Fisher’ın Exact testi uygulanmıştır. Yapılan analiz sonucunda MantelTest ile Poly-SIBTEST yöntemleri arasında ve MantelTest ile OLR yöntemleri arasında 1000 kişilik örneklem grubunda önemli hastalık geçirip geçirmeme durumuna göre DMF tespiti açısından anlamlı farklılık olduğu görülmüştür ($F_{\text{exact}}(\text{MantelTest-Poly-SIBETST})=10.4$, $p=.047$; $F_{\text{exact}}(\text{MantelTest-OLR})=38.8$, $p=.004$). Bir başka ifade ile MantelTest ile Poly-SIBTEST ve OLR yöntemleri söz konusu örneklem ve alt grup bağlamında uyumlu DMF tespitinde bulunmadıkları söylenebilir.

4.30. Araştırma Sorusu 10c’ye İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “1000 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21’in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt grubu için dört yönetime göre DMF gösteren maddeler nelerdir?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için daha önceden de ifade edildiği gibi MantelTest, Poly-SIBTEST ve OLR yöntemlerinden en az “B” düzeyinde DMF göstermiş olması gerekmektedir. MTK-OO yöntemine göre DMF düzeyi belirlenemediği için bu yöntemin DMF tespit ettiği tüm durumlar en az “B” düzeyinde DMF varlığı yönünde kabul edilerek değerlendirmeye alınmıştır. Sonuçlar bu çerçevede ele alındığında en az iki yöntemde “B” ve üzeri düzeyde DMF tespit edilmiş olan maddelerde DMF olduğu kabul edilmiştir. Bu bağlamda Depresyon alt boyutunda Madde 10’da; Anksiyete alt boyutu için Madde 9 ve Madde 15’te; Stres alt boyutu için Madde 8’de DMF olduğu söylenebilir.

4.31. Araştırma Sorusu 11a'ya İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “500 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt grubu için DMF göstermekte midir?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest analizleri herhangi bir önemli hastalık geçirenler referans, herhangi bir önemli hastalık geçirmeyenler ise odak grup olarak kabul edilerek yapılmış ve sonuçları Tablo 4. 30'da sunulmuştur.

Tablo 4. 30. 500 Kişilik Örneklem Grubunda DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt Boyutlarına İlişkin Maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest Yöntemlerine Göre Önemli Hastalık Durumu Alt Grubu İçin DMF Sonuçları

A. B.	M.	MantelTest			Poly-SIBTEST			OLR						MTK-OO		
		χ^2	p	D	β	p	D	$\chi^2_{(1)}$	$\chi^2_{(2)}$	$\chi^2_{(3)}$	N-R ² ₍₁₎	N-R ² ₍₂₎	N-R ² ₍₃₎	T	D	G ²
Depresyon	M3	0,52	0,47	-	0.024	0.853	-	363,153	363,393	364,343	.568	.568	.569	-	-	1.7
	M5	0,03	0,87	-	0.239	0.224	-	205,595	206,256	207,171	.366	.367	.368	-	-	4.2
	M10	0,29	0,59	-	-0.262	0.104	-	416,257	416,281	417,268	.613	.613	.614	-	-	1.0
	M13	2,15	0,14	-	0.228	0.233	-	459,619	463,979	464,221	.654	.657	.658	-	-	9.2
	M16	0,06	0,80	-	-0.136	0.346	-	375,435	375,733	381,543	.575	.576	.582	TBO	A	3.0
	M17	0,80	0,37	-	-0.048	0.794	-	431,121	431,646	431,686	.638	.639	.639	-	-	2.3
	M21	0,56	0,45	-	-0.217	0.176	-	571,517	574,261	574,262	.729	.731	.731	-	-	1.2
Anksiyete	M2	1,80	0,18	-	-0.099	0.338	-	179,197	179,473	179,820	.342	.342	.343	-	-	3.5
	M4	8,30	0,00	C-	0.303	0.018	C	209,133	216,855	216,862	.419	.431	.431	TB	A	8.8
	M7	0,00	0,97	-	0.044	0.712	-	183,125	183,128	185,283	.385	.385	.388	-	-	0.0
	M9	3,35	0,07	-	-0.199	0.355	-	290,290	294,816	296,665	.488	.494	.496	TB	A	11.1
	M15	0,90	0,34	-	-0.268	0.028	C	410,176	413,338	413,477	.620	.623	.623	-	-	7.6
	M19	0,01	0,92	-	-0.073	0.707	-	278,738	278,926	280,198	.480	.480	.481	-	-	0.5
	M20	3,97	0,05	C-	0.052	0.643	-	304,746	304,746	308,629	.515	.515	.520	-	-	5.8
Stres	M1	0,81	0,37	-	-0.070	0.706	-	291,470	293,975	294,267	.483	.486	.487	-	-	6.9
	M6	0,00	0,99	-	-0.150	0.294	-	310,878	311,103	311,124	.505	.505	.505	-	-	0.6
	M8	0,43	0,51	-	0.198	0.126	-	364,374	368,532	368,550	.565	.569	.569	-	-	5.5
	M11	1,16	0,28	-	0.251	0.144	-	138,141	139,320	139,536	.304	.306	.306	-	-	5.1
	M12	0,02	0,88	-	0.003	0.985	-	370,597	370,610	370,618	.572	.572	.572	-	-	1.2
	M14	1,03	0,31	-	-0.077	0.727	-	290,117	292,364	292,656	.475	.478	.478	-	-	3.6
	M18	0,07	0,80	-	-0.201	0.390	-	242,397	242,435	242,784	.416	.416	.417	-	-	1.7

A.B.: Alt Boyut, M.: Madde, D: Düzey, N: Nagelkerke, T: DMF Türü, TB: Tek Biçimli, TBO: Tek Biçimli Olmayan

Tablo 4. 30 incelendiğinde 500 kişilik örneklem için Depresyon alt boyutunda Madde 16 (*Hiçbir şey bende heyecan uyandırmıyordu.*) incelendiğinde yalnızca OLR yöntemine göre “A” düzeyinde yani “ihmal edilebilir” düzeyde ve tek biçimli olmayan DMF tespit edilmiştir.

Anksiyete alt boyutuna dair sonuçlar incelendiğinde Madde 4 [*Suluk almada zorluk çektim (örneğin fiziksel egzersiz yapmadığım halde aşırı hızlı nefes alma, nefessiz kalma gibi)*] için MantelTest, Poly-SIBTEST ve OLR yöntemlerine göre DMF tespit edildiği görülmektedir. MantelTest yöntemine göre “C” düzeyinde yani “yüksek “ düzeyli, Poy-SIBTEST yöntemine göre “C” düzeyinde yani “yüksek” düzeyli ve OLR yöntemine göre “A” düzeyinde yani “ihmal edilebilir” düzeyde tek biçimli DMF belirlenmiştir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde MantelTest ve Poly-SIBTEST yöntemine göre herhangi bir önemli hastalık geçirenlerin daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür. Madde 9 (*Panikleyip kendimi aptal durumuna düşüreceğim durumlar nedeniyle endişelendim.*) incelendiğinde ise OLR ve MTK-OO yöntemlerine göre DMF belirlenmiştir. OLR yöntemine göre “A” düzeyinde yani “ihmal edilebilir” düzeyde ve tek biçimli DMF olduğu görülmektedir. Madde 15’e (*Panik haline yakın olduğumu hissettim.*) ait sonuçlar göz önüne alındığında yalnızca Poly-SIBTEST yöntemine göre “C” düzeyinde yani “yüksek” düzeyde DMF saptanmıştır. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde Poly-SIBTEST yöntemlerine göre herhangi bir önemli hastalık geçirmeyenlerin daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür. Madde 20 (*Geçerli bir neden olmadığı halde korktuğumu hissettim.*) incelendiğinde ise yalnızca MantelTest yöntemine göre “C” düzeyinde yani “yüksek “ düzeyde ve herhangi bir önemli hastalık geçirenlerin daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu yönünde DMF tespit edilmiştir

Stres alt boyutu için analiz sonuçları incelendiğinde tüm yöntemlere göre herhangi bir maddede DMF saptanmamıştır.

4.32. Araştırma Sorusu 11b’ye İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “500 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21’in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddelerde Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt grubu için DMF tespiti amacıyla yapılan analiz sonuçları uyumlu mudur?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran,

Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest analizleri sonucunda tespit edilmiş DMF maddeleri 1, DMF tespit edilmemiş maddeler 0 kodlanarak Cohran Q testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda elde edilen bilgiler Tablo 4.31’de görülmektedir.

Tablo 4.31. 500 Kişilik Örneklem Grubunda Önemli Hastalık Geçirip Geçirmeme Durumu Alt Boyutu İçin MantelTest, Poly-SIBTEST, OLR ve MTK-OO Yöntemleri ile Tespit Edilen DMF Durumlarının Uyumuna İlişkin Cohran Q Testi Sonuçları

Yöntem	N	DMF Durumu		sd	χ^2	p
		DMF Yok	DMF Var			
MantelTest	21	19	2	3	1.500	.682
Poly-SIBTEST	21	19	2			
OLR	21	18	3			
MTK-OO	21	20	1			

Tablo 4.31 incelendiğinde DMF belirleme yöntemlerinin DMF tespiti açısından aralarında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir ($Q= 1.500$, $p= .682$). Bir başka ifade ile DMF belirleme yöntemlerinin 500 kişilik örneklemde önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt grubu için DMF tespiti açısından kendi aralarında bir uyum olduğu söylenebilir.

4.33. Araştırma Sorusu 11c’ye İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “500 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21’in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddelerde Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt grubu için dört yönetime göre DMF gösteren maddeler nelerdir?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için daha önceden de ifade edildiği gibi MantelTest, Poly-SIBTEST ve OLR yöntemlerinden en az “B” düzeyinde DMF göstermiş olması gerekmektedir. MTK-OO yöntemine göre DMF düzeyi belirlenemediği için bu yöntemin DMF tespit ettiği tüm durumlar en az “B” düzeyinde DMF varlığı yönünde kabul edilerek değerlendirmeye alınmıştır. Sonuçlar bu çerçevede ele alındığında en az iki yöntemde “B” ve üzeri düzeyde DMF tespit edilmiş olan maddelerde DMF olduğu kabul edilmiştir. Bu bağlamda Anksiyete alt boyutu için Madde 4’te DMF olduğu söylenebilir.

4.34. Araştırma Sorusu 12a'ya İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “250 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21’in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt grubu için DMF göstermekte midir?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest analizleri herhangi bir önemli hastalık geçirenler referans, herhangi bir önemli hastalık geçirmeyenler ise odak grup olarak kabul edilerek yapılmış ve sonuçları Tablo 4.32’de sunulmuştur.

Tablo 4.32. 250 Kişilik Örneklem Grubunda DASÖ-21'in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt Boyutlarına İlişkin Maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest Yöntemlerine Göre Önemli Hastalık Durumu Alt Grubu İçin DMF Sonuçları

A. B.	M.	MantelTest			Poly-SIBTEST						OLR			MTK-OO		
		χ^2	p	D	β	p	D	$\chi^2_{(1)}$	$\chi^2_{(2)}$	$\chi^2_{(3)}$	N-R ² ₍₁₎	N-R ² ₍₂₎	N-R ² ₍₃₎	T	D	G ²
Depresyon	M3	0,17	0,68	-	-0.221	0.319	-	193,320	193,828	194,730	.599	.600	.602	-	-	3.0
	M5	3,78	0,05	C+	-0.586	0.010	C	115,716	119,396	119,396	.407	.417	.417	-	-	2.7
	M10	1,34	0,25	-	-0.113	0.566	-	185,492	185,495	185,909	.573	.573	.574	-	-	7.2
	M13	0,45	0,50	-	-1.224	0.000	C	194,675	200,123	200,146	.590	.601	.601	-	-	6.9
	M16	0,00	0,97	-	-1.297	0.000	C	195,199	197,317	197,443	.598	.602	.603	-	-	6.9
	M17	0,01	0,92	-	0.238	0.255	-	161,598	164,933	165,182	.530	.538	.539	-	-	2.9
	M21	0,64	0,42	-	-0.679	0.001	C	226,877	227,011	227,683	.643	.643	.645	-	-	2.2
Anksiyete	M2	0,30	0,58	-	-0.150	0.306	-	86,489	88,307	92,678	.337	.343	.357	TBO	B	3.9
	M4	1,14	0,28	-	0.073	0.643	-	89,153	90,052	90,949	.376	.380	.383	-	-	2.1
	M7	2,80	0,09	-	0.506	0.021	C	87,976	91,303	92,065	.378	.390	.393	-	-	4.4
	M9	2,98	0,08	-	-1.820	0.000	C	166,958	167,201	167,215	.538	.538	.538	-	-	7.6
	M15	3,17	0,07	-	-0.366	0.298	-	155,637	166,309	166,887	.512	.537	.538	TB	B	12.1
	M19	0,57	0,45	-	0.148	0.712	-	189,573	190,181	190,774	.589	.590	.591	-	-	1.2
	M20	0,26	0,61	-	-0.294	0.206	-	134,450	134,454	134,507	.471	.471	.472	-	-	2.3
Stres	M1	0,20	0,65	-	-0.404	0.007	C	98,049	98,814	98,819	.354	.357	.357	-	-	8.2
	M6	1,03	0,31	-	-0.264	0.274	-	130,000	130,902	130,929	.440	.443	.443	-	-	1.7
	M8	0,50	0,48	-	0.414	0.022	-	187,681	188,680	188,937	.578	.580	.580	-	-	0.7
	M11	5,61	0,02	C-	0.591	0.001	C	101,087	106,567	111,605	.410	.428	.444	TB	B	7.2
	M12	0,30	0,58	-	-0.338	0.132	-	183,359	184,246	186,060	.570	.572	.576	-	-	5.2
	M14	2,22	0,14	-	-0.469	0.008	C	124,602	129,345	130,540	.426	.438	.441	-	-	11.6
	M18	2,19	0,14	-	-0.249	0.428	-	128,102	128,295	128,295	.433	.434	.434	-	-	2.6

A.B.: Alt Boyut, M.: Madde, D: Düzey, N: Nagelkerke, T: DMF Türü, TB: Tek Biçimli, TBO: Tek Biçimli Olmayan

Tablo 4.32 incelendiğinde 250 kişilik örneklem için Depresyon alt boyutunda Madde 5 (*Bir iş yapmak için gerekli olan ilk adımı atmada zorlandım.*) incelendiğinde MantelTest ve Poly-SIBTEST yöntemlerine göre DMF tespit edilmiştir. MantelTest yöntemine göre “C” düzeyinde yani “yüksek” düzeyde, Poly-SIBTEST yöntemine göre “C” düzeyinde ve “yüksek” düzeyde DMF belirlenmiştir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde MantelTest ve Poly-SIBTEST yöntemlerine göre herhangi bir önemli hastalık geçirmeyenlerin daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür. Madde 13 (*Kendimi perişan ve hüznü hissettim.*), Madde 16 (*Hiçbir şey bende heyecan uyandırmıyordu.*) ve Madde 21 (*Hayatın anlamsız olduğu hissine kapıldım.*) maddeleri incelendiğinde her üç maddede de Poly-SIBTEST yöntemi tarafından DMF tespit edildiği görülmektedir. Söz konusu üç madde de “C” düzeyinde yani “yüksek” düzeyde DMF belirlenmiştir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde Poly-SIBTEST yöntemine göre herhangi bir önemli hastalık geçirmeyenlerin daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür.

Anksiyete alt boyutuna dair sonuçlar incelendiğinde Madde 2 (*Ağzımda kuruluk olduğunu fark ettim.*) incelendiğinde OLR yöntemine göre “B” düzeyinde yani “orta” düzeyde ve tek biçimli olmayan DMF belirlendiği görülmektedir. Madde 7 [*Vücudumda (örneğin ellerimde) titremeler oldu.*] incelendiğinde yalnızca Poly-SIBTEST yöntemine göre “C” düzeyinde yani “yüksek” düzeyde DMF tespit edilmiştir ve herhangi bir önemli hastalık geçirenlerin daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu görülmektedir. Madde 9 (*Panikleyip kendimi aptal durumuna düşüreceğim durumlar nedeniyle endişelendim.*) incelendiğinde ise Poly-SIBTEST yöntemine göre “C” düzeyinde yani “yüksek” düzeyde ve DMF tespit edilmiştir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde Poly-SIBTEST yöntemlerine göre herhangi bir önemli hastalık geçirmeyenlerin daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür. Madde 15’e (*Panik haline yakın olduğumu hissettim.*) ait sonuçlar göz önüne alındığında OLR ve MTK-OO yöntemlerine göre DMF saptanmıştır. OLR yöntemine göre “B” düzeyinde yani orta düzeyde ve tek biçimli DMF olduğu belirlenmiştir.

Stres alt boyutu için analiz sonuçları incelendiğinde Madde 1 (*Gevşeyip rahatlamakta zorluk çektim.*) için yalnızca Poly-SIBTEST yöntemi tarafında DMF tespit etmiştir. Söz konusu maddede “C” düzeyinde yani “yüksek” düzeyde DMF belirlenmiştir ve herhangi bir önemli hastalık geçirmeyenlerin daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu görülmektedir.

Madde 11 (*Kışkırtılmakta olduğumu hissettim.*) incelendiğinde ise MantelTest, Poly-SIBTEST ve OLR yöntemleri tarafından DMF tespit edilmiştir. MantelTest ve Poly-SIBTEST yöntemlerine göre “C” düzeyinde yani “yüksek” düzeyde ve OLR yöntemine göre tek biçimli ve “B” düzeyinde yani “orta” düzeyde DMF olduğu gözlemlenmiştir. Hangi grubun daha yüksek düzeyli yanıtlar verme eğiliminde olduğu incelendiğinde MantelTest ve Poly-SIBTEST yöntemlerine göre herhangi bir önemli hastalık geçirenlerin daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu görülmüştür. Son olarak Madde 14 (*Beni yaptığım işten alıkoyan şeylere dayanamıyordum.*) incelendiğinde ise Poly-SIBTEST ve MTK-OO yöntemleri tarafından DMF tespit edilmiştir. Poly-SIBTEST yöntemine göre “C” düzeyinde yani “yüksek” düzeyde ve herhangi bir önemli hastalık geçirmeyenlerin daha yüksek düzeyli yanıt verme eğiliminde olduğu yönünde DMF tespit edilmiştir.

4.35. Araştırma Sorusu 12b’ye İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “250 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21’in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt grubu için DMF tespiti amacıyla yapılan analiz sonuçları uyumlu mudur?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest analizleri sonucunda tespit edilmiş DMF maddeleri 1, DMF tespit edilmemiş maddeler 0 kodlanarak Cochran Q testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda elde edilen bilgiler Tablo 4.33’te görülmektedir.

Tablo 4.33. 250 Kişilik Örneklem Grubunda Önemli Hastalık Geçirip Geçirmeme Durumu Alt Boyutu İçin MantelTest, Poly-SIBTEST, OLR ve MTK-OO Yöntemleri İle Tespit Edilen DMF Durumlarının Uyumuna İlişkin Cochran Q Testi Sonuçları

Yöntem	N	DMF Durumu		sd	χ^2	p
		DMF Yok	DMF Var			
MantelTest	21	19	2	3	11.333	.010
Poly-SIBTEST	21	12	9			
OLR	21	18	3			
MTK-OO	21	19	2			

Tablo 4.33 incelendiğinde DMF belirleme yöntemlerinin DMF tespiti açısından aralarında anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($Q= 11.333$, $p= .010$). Söz konusu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla ikili gruplar arası McNemar testi uygulanmıştır. Yapılan analiz sonucunda MantelTest ile Poly-SIBTEST yöntemleri arasında ve

Poly-SIBTEST ile MTK-OO yöntemleri arasında 250 kişilik örneklem grubunda önemli hastalık geçirip geçirmeme durumuna göre DMF tespiti açısından anlamlı farklılık olduğu görülmüştür ($\chi^2_{(MantelTest-Poly-SIBTEST)}=7.00$, $p=.008$; $\chi^2_{(Poly-SIBTEST-MTK-OO)}=5.44$, $p=.020$). Bir başka ifade ile Poly-SIBTEST ile MantelTest ve MTK-OO yöntemleri söz konusu örneklem ve alt grup bağlamında uyumlu DMF tespitinde bulunmadıkları söylenebilir.

4.36. Araştırma Sorusu 12c'ye İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “250 kişilik örneklem grubunda DASÖ-21’in Depresyon, Anksiyete ve Stres Alt boyutlarına ilişkin maddeler Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerine göre önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt grubu için dört yöntemle göre DMF gösteren maddeler nelerdir?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için daha önceden de ifade edildiği gibi MantelTest, Poly-SIBTEST ve OLR yöntemlerinden en az “B” düzeyinde DMF göstermiş olması gerekmektedir. MTK-OO yöntemine göre DMF düzeyi belirlenemediği için bu yöntemin DMF tespit ettiği tüm durumlar en az “B” düzeyinde DMF varlığı yönünde kabul edilerek değerlendirmeye alınmıştır. Sonuçlar bu çerçevede ele alındığında en az iki yöntemde “B” ve üzeri düzeyde DMF tespit edilmiş olan maddelerde DMF olduğu kabul edilmiştir. Bu bağlamda Depresyon alt boyutunda Madde 5’te; Anksiyete alt boyutunda Madde 15’te; Stres alt boyutunda Madde 11’de ve Madde 14’te DMF olduğu söylenebilir.

4.37. Araştırma Sorusu 13a'ya İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “MantelTest yönetime göre 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde belirlenen DMF gösteren maddeler cinsiyet alt grubu için uyumlu mu?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için MantelTest analizleri sonucunda tespit edilmiş DMF maddeleri 1, DMF tespit edilmemiş maddeler 0 kodlanarak Cochran Q testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda elde edilen bilgiler Tablo 4.34’te görülmektedir.

Tablo 4.34. *MantelTest Yönetime Göre 250, 500 ve 1000 Kişilik Örneklemelerde Belirlenen DMF Gösteren Maddeler Cinsiyet Alt Grubu İçin Cohran Q Testi Sonuçları*

Örneklem	N	DMF Durumu		sd	χ^2	p
		DMF Yok	DMF Var			
1000	21	15	6	3	.800	.670
500	21	17	4			
250	21	17	4			

Tablo 4.34 incelendiğinde MantelTest yönteminin DMF tespiti açısından örneklem büyüklüklerine göre cinsiyet alt boyutunda anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir ($Q=.800$, $p=.670$). Bir başka ifade ile MantelTest yönteminin cinsiyet alt boyutunda 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde DMF tespit ettiği maddeler arasında bir uyum olduğu söylenebilir.

4.38. Araştırma Sorusu 13b'ye İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “*MantelTest yönetime göre 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde belirlenen DMF gösteren maddeler yerleşim yeri alt grubu için uyumlu mu?*” olarak ifade edilen araştırma sorusu için MantelTest analizleri sonucunda tespit edilmiş DMF maddeleri 1, DMF tespit edilmemiş maddeler 0 kodlanarak Cohran Q testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda elde edilen bilgiler Tablo 4.35'te görülmektedir.

Tablo 4.35. *MantelTest Yönetime Göre 250, 500 ve 1000 Kişilik Örneklemelerde Belirlenen DMF Gösteren Maddeler Yerleşim Yeri Alt Grubu İçin Cohran Q Testi Sonuçları*

Örneklem	N	DMF Durumu		sd	χ^2	p
		DMF Yok	DMF Var			
1000	21	19	2	3	3.250	.197
500	21	16	5			
250	21	20	1			

Tablo 4.35 incelendiğinde MantelTest yönteminin DMF tespiti açısından örneklem büyüklüklerine göre yerleşim yeri alt boyutunda anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir ($Q=3.250$, $p=.197$). Bir başka ifade ile MantelTest yönteminin yerleşim yeri alt boyutunda 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde DMF tespit ettiği maddeler arasında bir uyum olduğu söylenebilir.

4.39. Araştırma Sorusu 13c'ye İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “MantelTest yönetime göre 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde belirlenen DMF gösteren maddeler kronik hastalığı olup olmama durumu alt grubu için uyumlu mu?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için MantelTest analizleri sonucunda tespit edilmiş DMF maddeleri 1, DMF tespit edilmemiş maddeler 0 kodlanarak Cochran Q testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda elde edilen bilgiler Tablo 4.36’da görülmektedir.

Tablo 4.36. *MantelTest Yönetime Göre 250, 500 ve 1000 Kişilik Örneklemelerde Belirlenen DMF Gösteren Maddeler Kronik Hastalık Durumu Alt Grubu İçin Cochran Q Testi Sonuçları*

Örneklem	N	DMF Durumu		sd	χ^2	p
		DMF Yok	DMF Var			
1000	21	16	5	3	7.000	.030
500	21	20	1			
250	21	21	0			

Tablo 4.36 incelendiğinde MantelTest yönteminin DMF tespiti açısından örneklem büyüklüklerine göre kronik hastalığı olup olmama alt boyutunda anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($Q=7.000$, $p= .030$). Söz konusu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla ikili gruplar arası Fisher’ın Exact testi 250 kişilik örneklem grubunda tüm değerler DMF’nin olmadığı yönünde olduğu yani ikinci bir kategorinin olmamasından kaynaklı olarak söz konusu istatistik uygulanamamıştır. 500 ve 1000 kişilik örneklem grupları arasında yapılan Fisher’ın Exact testi sonuçlarında göre bu iki örneklem grubuna göre anlamlı bir farklılık olmadığı gözlemlenmiştir ($F_{\text{exact}(500-1000)}=.000$, $p= 1.000$). Bu durum da göz önüne alındığında söz konusu farklılaşmanın 250 kişilik örneklem durumunda kaynaklandığı ifade edilebilir.

4.40. Araştırma Sorusu 13d'ye İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “MantelTest yönetime göre 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde belirlenen DMF gösteren maddeler önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt grubu için uyumlu mu? ” olarak ifade edilen araştırma sorusu için MantelTest analizleri sonucunda tespit edilmiş DMF maddeleri 1, DMF tespit edilmemiş maddeler 0 kodlanarak Cochran Q testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda elde edilen bilgiler Tablo 4.37’de görülmektedir.

Tablo 4.37. *MantelTest Yönetime Göre 250, 500 ve 1000 Kişilik Örneklerde Belirlenen DMF Gösteren Maddeler Önemli Hastalık Durumu Alt Grubu İçin Cohran Q Testi Sonuçları*

Örneklem	N	DMF Durumu		sd	χ^2	p
		DMF Yok	DMF Var			
1000	21	16	5	3	2.250	.325
500	21	19	2			
250	21	19	2			

Tablo 4.37 incelendiğinde MantelTest yönteminin DMF tespiti açısından örneklem büyüklüklerine göre önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt boyutunda anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir ($Q=2.250$, $p= .325$). Bir başka ifade ile MantelTest yönteminin önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt boyutunda 250, 500 ve 1000 kişilik örneklerde DMF tespit ettiği maddeler arasında bir uyum olduğu söylenebilir.

4.41. Araştırma Sorusu 14a'ya İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “Poly-SIBTEST yönetime göre 250, 500 ve 1000 kişilik örneklerde belirlenen DMF gösteren maddeler cinsiyet alt grubu için uyumlu mu?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için Poly-SIBTEST analizleri sonucunda tespit edilmiş DMF maddeleri 1, DMF tespit edilmemiş maddeler 0 kodlanarak Cohran Q testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda elde edilen bilgiler Tablo 4.38’de görülmektedir.

Tablo 4.38. *Poly-SIBTEST Yönetime Göre 250, 500 ve 1000 Kişilik Örneklerde Belirlenen DMF Gösteren Maddeler Cinsiyet Alt Grubu İçin Cohran Q Testi Sonuçları*

Örneklem	N	DMF Durumu		sd	χ^2	p
		DMF Yok	DMF Var			
1000	21	14	7	3	1.400	.497
500	21	13	8			
250	21	16	5			

Tablo 4.38 incelendiğinde Poy-SIBTEST yönteminin DMF tespiti açısından örneklem büyüklüklerine göre cinsiyet alt boyutunda anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir ($Q=1.400$, $p= .497$). Bir başka ifade ile Poly-SIBTEST yönteminin cinsiyet alt boyutunda 250, 500 ve 1000 kişilik örneklerde DMF tespit ettiği maddeler arasında bir uyum olduğu söylenebilir.

4.42. Araştırma Sorusu 14b'ye İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “Poly-SIBTEST yönetime göre 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde belirlenen DMF gösteren maddeler yerleşim yeri alt grubu için uyumlu mu?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için Poly-SIBTEST analizleri sonucunda tespit edilmiş DMF maddeleri 1, DMF tespit edilmemiş maddeler 0 kodlanarak Cochran Q testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda elde edilen bilgiler Tablo 4.39’da görülmektedir.

Tablo 4.39. Poly-SIBTEST Yönetime Göre 250, 500 ve 1000 Kişilik Örneklemelerde Belirlenen DMF Gösteren Maddeler Yerleşim Yeri Alt Grubu İçin Cochran Q Testi Sonuçları

Örneklem	N	DMF Durumu		sd	χ^2	p
		DMF Yok	DMF Var			
1000	21	20	1	3	2.333	.311
500	21	17	4			
250	21	18	3			

Tablo 4.39 incelendiğinde Poly-SIBTEST yönteminin DMF tespiti açısından örneklem büyüklüklerine göre yerleşim yeri alt boyutunda anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir ($Q=2.333$, $p=.311$). Bir başka ifade ile Poly-SIBTEST yönteminin yerleşim yeri alt boyutunda 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde DMF tespit ettiği maddeler arasında bir uyum olduğu söylenebilir.

4.43. Araştırma Sorusu 14c'ye İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “Poly-SIBTEST yönetime göre 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde belirlenen DMF gösteren maddeler kronik hastalığı olup olmama durumu alt grubu için uyumlu mu?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için Poly-SIBTEST analizleri sonucunda tespit edilmiş DMF maddeleri 1, DMF tespit edilmemiş maddeler 0 kodlanarak Cochran Q testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda elde edilen bilgiler Tablo 4.40’da görülmektedir.

Tablo 4.40. Poly-SIBTEST Yönetime Göre 250, 500 ve 1000 Kişilik Örneklemelerde Belirlenen DMF Gösteren Maddeler Kronik Hastalık Durumu Alt Grubu İçin Cochran Q Testi Sonuçları

Örneklem	N	DMF Durumu		sd	χ^2	p
		DMF Yok	DMF Var			
1000	21	19	2	3	.750	.687
500	21	18	3			
250	21	17	4			

Tablo 4.40 incelendiğinde Poy-SIBTEST yönteminin DMF tespiti açısından örneklem büyüklüklerine göre kronik hastalığı olup olmama durumu alt boyutunda anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir ($Q=.750$, $p= .687$). Bir başka ifade ile Poly-SIBTEST yönteminin kronik hastalığı olup olmama durumu alt boyutunda 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde DMF tespit ettiği maddeler arasında bir uyum olduğu söylenebilir.

4.44. Araştırma Sorusu 14d’ye İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “*Poly-SIBTEST yönetime göre 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde belirlenen DMF gösteren maddeler önemli hastalık geçirip geçirmeme alt grubu için uyumlu mu?*” olarak ifade edilen araştırma sorusu için Poly-SIBTEST analizleri sonucunda tespit edilmiş DMF maddeleri 1, DMF tespit edilmemiş maddeler 0 kodlanarak Cochran Q testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda elde edilen bilgiler Tablo 4.41’de görülmektedir.

Tablo 4.41. *Poly-SIBTEST Yönetime Göre 250, 500 ve 1000 Kişilik Örneklemelerde Belirlenen DMF Gösteren Maddeler Önemli Hastalık Durumu Alt Grubu İçin Cochran Q Testi Sonuçları*

Örneklem	N	DMF Durumu		sd	χ^2	p
		DMF Yok	DMF Var			
1000	21	13	8	3	5.733	.057
500	21	19	2			
250	21	12	9			

Tablo 4.41 incelendiğinde Poy-SIBTEST yönteminin DMF tespiti açısından örneklem büyüklüklerine göre önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt boyutunda anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir ($Q=5.733$, $p= .057$). Bir başka ifade ile Poly-SIBTEST yönteminin önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt boyutunda 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde DMF tespit ettiği maddeler arasında bir uyum olduğu söylenebilir.

4.45. Araştırma Sorusu 15a’ya İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “*Ordinal Lojistik Regresyon yönetime göre 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde belirlenen DMF gösteren maddeler cinsiyet alt grubu için uyumlu mu?* ” olarak ifade edilen araştırma sorusu için Ordinal Lojistik Regresyon analizleri sonucunda tespit edilmiş DMF maddeleri 1, DMF tespit edilmemiş maddeler 0 kodlanarak Cochran Q testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda elde edilen bilgiler Tablo 4.42’de görülmektedir.

Tablo 4.42. *Ordinal Lojistik Regresyon Yönetime Göre 250, 500 ve 1000 Kişilik Örneklemelerde Belirlenen DMF Gösteren Maddeler Cinsiyet Alt Grubu İçin Cohran Q Testi Sonuçları*

Örneklem	N	DMF Durumu		sd	χ^2	p
		DMF Yok	DMF Var			
1000	21	13	8	3	5.400	.067
500	21	16	5			
250	21	19	2			

Tablo 4.42 incelendiğinde Ordinal Lojistik Regresyon yönteminin DMF tespiti açısından örneklem büyüklüklerine göre cinsiyet alt boyutunda anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir (Q=5.400, p= .067). Bir başka ifade ile Ordinal Lojistik Regresyon yönteminin cinsiyet alt boyutunda 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde DMF tespit ettiği maddeler arasında bir uyum olduğu söylenebilir.

4.46. Araştırma Sorusu 15b'ye İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “*Ordinal Lojistik Regresyon yönetime göre 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde belirlenen DMF gösteren maddeler yerleşim yeri alt grubu için uyumlu mu?*” olarak ifade edilen araştırma sorusu için Ordinal Lojistik Regresyon analizleri sonucunda tespit edilmiş DMF maddeleri 1, DMF tespit edilmemiş maddeler 0 kodlanarak Cohran Q testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda elde edilen bilgiler Tablo 4.43'te görülmektedir.

Tablo 4.43. *Ordinal Lojistik Regresyon Yönetime Göre 250, 500 ve 1000 Kişilik Örneklemelerde Belirlenen DMF Gösteren Maddeler Yerleşim Yeri Alt Grubu İçin Cohran Q Testi Sonuçları*

Örneklem	N	DMF Durumu		sd	χ^2	p
		DMF Yok	DMF Var			
1000	21	18	3	3	.000	1.000
500	21	18	3			
250	21	18	3			

Tablo 4.43 incelendiğinde Ordinal Lojistik Regresyon yönteminin DMF tespiti açısından örneklem büyüklüklerine göre yerleşim yeri alt boyutunda anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir (Q=.000, p= 1.000). Bir başka ifade ile Ordinal Lojistik Regresyon yönteminin yerleşim yeri alt boyutunda 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde DMF tespit ettiği maddeler arasında bir uyum olduğu söylenebilir.

4.47. Araştırma Sorusu 15c'ye İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “*Ordinal Lojistik Regresyon yönetime göre 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde belirlenen DMF gösteren maddeler kronik hastalığı olup olmama durumu alt grubu için uyumlu mu?*” olarak ifade edilen araştırma sorusu için Ordinal Lojistik Regresyon analizleri sonucunda tespit edilmiş DMF maddeleri 1, DMF tespit edilmemiş maddeler 0 kodlanarak Cochran Q testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda elde edilen bilgiler Tablo 4.44’de görülmektedir.

Tablo 4.44. *Ordinal Lojistik Regresyon Yönetime Göre 250, 500 ve 1000 Kişilik Örneklemelerde Belirlenen DMF Gösteren Maddeler Kronik Hastalık Durumu Alt Grubu İçin Cochran Q Testi Sonuçları*

Örneklem	N	DMF Durumu		sd	χ^2	p
		DMF Yok	DMF Var			
1000	21	20	1	3	2.000	.368
500	21	21	0			
250	21	21	0			

Tablo 4.44 incelendiğinde Ordinal Lojistik Regresyon yönteminin DMF tespiti açısından örneklem büyüklüklerine göre kronik hastalığı olup olmama durumu alt boyutunda anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir ($Q=2.000$, $p=.368$). Bir başka ifade ile Ordinal Lojistik Regresyon yönteminin kronik hastalığı olup olmama durumu alt boyutunda 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde DMF tespit ettiği maddeler arasında bir uyum olduğu söylenebilir.

4.48. Araştırma Sorusu 15d'ye İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “*Ordinal Lojistik Regresyon yönetime göre 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde belirlenen DMF gösteren maddeler önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt grubu için uyumlu mu?*” olarak ifade edilen araştırma sorusu için Ordinal Lojistik Regresyon analizleri sonucunda tespit edilmiş DMF maddeleri 1, DMF tespit edilmemiş maddeler 0 kodlanarak Cochran Q testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda elde edilen bilgiler Tablo 4.45’te görülmektedir.

Tablo 4.45. *Ordinal Lojistik Regresyon Yönetime Göre 250, 500 ve 1000 Kişilik Örneklemelerde Belirlenen DMF Gösteren Maddeler Önemli Hastalık Durumu Alt Grubu İçin Cohran Q Testi Sonuçları*

Örneklem	N	DMF Durumu		sd	χ^2	p
		DMF Yok	DMF Var			
1000	21	16	5	3	1.000	.607
500	21	18	3			
250	21	18	3			

Tablo 4.45 incelendiğinde Ordinal Lojistik Regresyon yönteminin DMF tespiti açısından örneklem büyüklüklerine göre önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt boyutunda anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir ($Q=1.000$, $p=.607$). Bir başka ifade ile Ordinal Lojistik Regresyon yönteminin önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt boyutunda 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde DMF tespit ettiği maddeler arasında bir uyum olduğu söylenebilir.

4.49. Araştırma Sorusu 16a'ya İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “MTK-Olabilirlik Oran yönetime göre 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde belirlenen DMF gösteren maddeler cinsiyet alt grubu için uyumlu mu?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için MTK-Olabilirlik Oran analizleri sonucunda tespit edilmiş DMF maddeleri 1, DMF tespit edilmemiş maddeler 0 kodlanarak Cohran Q testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda elde edilen bilgiler Tablo 4.46’da görülmektedir.

Tablo 4.46. *MTK-Olabilirlik Oran Yönetime Göre 250, 500 ve 1000 Kişilik Örneklemelerde Belirlenen DMF Gösteren Maddeler Cinsiyet Alt Grubu İçin Cohran Q Testi Sonuçları*

Örneklem	N	DMF Durumu		sd	χ^2	p
		DMF Yok	DMF Var			
1000	21	14	7	3	2.600	.273
500	21	15	6			
250	21	18	3			

Tablo 4.46 incelendiğinde MTK-Olabilirlik Oran yönteminin DMF tespiti açısından örneklem büyüklüklerine göre cinsiyet alt boyutunda anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir ($Q=2.600$, $p=.273$). Bir başka ifade ile MTK-Olabilirlik Oran yönteminin cinsiyet alt boyutunda 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde DMF tespit ettiği maddeler arasında bir uyum olduğu söylenebilir.

4.50. Araştırma Sorusu 16b'ye İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “MTK-Olabilirlik Oran yönetime göre 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde belirlenen DMF gösteren maddeler yerleşim yeri alt grubu için uyumlu mu?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için MTK-Olabilirlik Oran analizleri sonucunda tespit edilmiş DMF maddeleri 1, DMF tespit edilmemiş maddeler 0 kodlanarak Cochran Q testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda elde edilen bilgiler Tablo 4.47’de görülmektedir.

Tablo 4.47.MTK-Olabilirlik Oran Yönetime Göre 250, 500 ve 1000 Kişilik Örneklemelerde Belirlenen DMF Gösteren Maddeler Yerleşim Yeri Alt Grubu İçin Cochran Q Testi Sonuçları

Örneklem	N	DMF Durumu		sd	χ^2	p
		DMF Yok	DMF Var			
1000	21	18	3	3	.286	.867
500	21	18	3			
250	21	19	2			

Tablo 4.47 incelendiğinde MTK-Olabilirlik Oran yönteminin DMF tespiti açısından örneklem büyüklüklerine göre yerleşim yeri alt boyutunda anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir ($Q=.286$, $p= .867$). Bir başka ifade ile MTK-Olabilirlik Oran yönteminin yerleşim yeri alt boyutunda 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde DMF tespit ettiği maddeler arasında bir uyum olduğu söylenebilir.

4.51. Araştırma Sorusu 16c'ye İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “MTK-Olabilirlik Oran yönetime göre 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde belirlenen DMF gösteren maddeler kronik hastalığı olup olmama alt grubu için uyumlu mu?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için MTK-Olabilirlik Oran analizleri sonucunda tespit edilmiş DMF maddeleri 1, DMF tespit edilmemiş maddeler 0 kodlanarak Cochran Q testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda elde edilen bilgiler Tablo 4. 48’de görülmektedir.

Tablo 4. 48. *MTK-Olabilirlik Oran Yönetime Göre 250, 500 ve 1000 Kişilik Örneklemelerde Belirlenen DMF Gösteren Maddeler Kronik Hastalık Durumu Alt Grubu İçin Cohran Q Testi Sonuçları*

Örneklem	N	DMF Durumu		sd	χ^2	p
		DMF Yok	DMF Var			
1000	21	19	2	3	4.800	.091
500	21	17	4			
250	21	21	0			

Tablo 4. 48 incelendiğinde MTK-Olabilirlik Oran yönteminin DMF tespiti açısından örneklem büyüklüklerine göre kronik hastalığı olup olmama alt boyutunda anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir ($Q=4.800$, $p=.091$). Bir başka ifade ile MTK-Olabilirlik Oran yönteminin kronik hastalığı olup olmama alt boyutunda 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde DMF tespit ettiği maddeler arasında bir uyum olduğu söylenebilir.

4.52. Araştırma Sorusu 16d'ye İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında “MTK-Olabilirlik Oran yönetime göre 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde belirlenen DMF gösteren maddeler önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt grubu için uyumlu mu?” olarak ifade edilen araştırma sorusu için MTK-Olabilirlik Oran analizleri sonucunda tespit edilmiş DMF maddeleri 1, DMF tespit edilmemiş maddeler 0 kodlanarak Cohran Q testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda elde edilen bilgiler Tablo 4.49’da görülmektedir.

Tablo 4.49. *MTK-Olabilirlik Oran Yönetime Göre 250, 500 ve 1000 Kişilik Örneklemelerde Belirlenen DMF Gösteren Maddeler Önemli Hastalık Durumu Alt Grubu İçin Cohran Q Testi Sonuçları*

Örneklem	N	DMF Durumu		sd	χ^2	p
		DMF Yok	DMF Var			
1000	21	20	1	3	.500	.779
500	21	20	1			
250	21	19	2			

Tablo 4.49 incelendiğinde MTK-Olabilirlik Oran yönteminin DMF tespiti açısından örneklem büyüklüklerine göre önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt boyutunda anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir ($Q=.500$, $p=.779$). Bir başka ifade ile MTK-Olabilirlik Oran yönteminin önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt boyutunda 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde DMF tespit ettiği maddeler arasında bir uyum olduğu söylenebilir.

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç ve Tartışma

5.1.1. Sonuç

Alt Problem 1'e ait bulgular incelendiğinde DASÖ-21'e ait maddeler için 1000 kişilik örnekleme cinsiyet alt grubunda Depresyon alt boyutunda Madde 13'te, Anksiyete alt boyutunda Madde 15 ve Madde 20'de ve Stres alt boyutunda ise Madde 6'da DMF tespit edilmiştir. DMF tespit etmek amacıyla kullanılan Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerinin uyumluluğu incelendiğinde ise söz konusu dört yöntemin birbiriyle uyumlu olduğu görülmüştür.

Alt Problem 2'ye ait bulgular incelendiğinde DASÖ-21'e ait maddeler için 500 kişilik örnekleme cinsiyet alt grubunda Depresyon alt boyutunda Madde 3'te, Anksiyete alt boyutunda Madde 2 ve Madde 15'de ve Stres alt boyutunda ise Madde 11'de, Madde 14'te ve Madde 18'de DMF tespit edilmiştir. DMF tespit etmek amacıyla kullanılan Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerinin uyumluluğu incelendiğinde ise söz konusu dört yöntemin birbiriyle uyumlu olduğu görülmüştür.

Alt Problem 3'e ait bulgular incelendiğinde DASÖ-21'e ait maddeler için 250 kişilik örnekleme cinsiyet alt grubunda Depresyon alt boyutunda Madde 5'te, Anksiyete alt boyutunda Madde 9 ve Madde 15'te ve Stres alt boyutunda ise Madde 11'de DMF tespit edilmiştir. DMF tespit etmek amacıyla kullanılan Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerinin uyumluluğu incelendiğinde ise söz konusu dört yöntemin birbiriyle uyumlu olduğu görülmüştür.

Alt Problem 4'e ait bulgular incelendiğinde DASÖ-21'e ait maddeler için 1000 kişilik örnekleme yerleşim yeri alt grubunda herhangi bir maddede DMF tespit edilmemiştir. DMF tespit etmek amacıyla kullanılan Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerinin uyumluluğu incelendiğinde ise söz konusu dört yöntemin birbiriyle uyumlu olduğu görülmüştür.

Alt Problem 5'e ait bulgular incelendiğinde DASÖ-21'e ait maddeler için 500 kişilik örnekleme yerleşim yeri alt grubunda Depresyon alt boyutunda Madde 10'da, Anksiyete alt boyutunda Madde 15 ve Madde 20'de ve Stres alt boyutunda ise Madde 6'da DMF tespit edilmiştir. DMF tespit etmek amacıyla kullanılan Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerinin uyumluluğu incelendiğinde ise söz konusu dört yöntemin birbiriyle uyumlu olduğu görülmüştür.

Alt Problem 6'ya ait bulgular incelendiğinde DASÖ-21'e ait maddeler için 250 kişilik örnekleme yerleşim yeri alt grubunda Depresyon alt boyutunda herhangi bir maddede DMF tespit edilmemişken; Anksiyete alt boyutunda Madde 2'de ve Stres alt boyutunda ise Madde 1 ve Madde 6'da DMF tespit edilmiştir. DMF tespit etmek amacıyla kullanılan Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerinin uyumluluğu incelendiğinde ise söz konusu dört yöntemin birbiriyle uyumlu olduğu görülmüştür.

Alt Problem 7'ye ait bulgular incelendiğinde DASÖ-21'e ait maddeler için 1000 kişilik örnekleme kronik hastalığı olup olamama durumu alt grubunda Depresyon alt boyutunda herhangi bir maddede DMF tespit edilmemişken; Anksiyete alt boyutunda Madde 15'de ve Stres alt boyutunda ise Madde 18'de DMF tespit edilmiştir. DMF tespit etmek amacıyla kullanılan Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerinin uyumluluğu incelendiğinde ise söz konusu dört yöntemin birbiriyle uyumlu olduğu görülmüştür.

Alt Problem 8'e ait bulgular incelendiğinde DASÖ-21'e ait maddeler için 500 kişilik örnekleme kronik hastalığı olup olamama durumu alt grubunda Anksiyete ve Stres alt boyutlarında herhangi bir maddede DMF tespit edilmemişken; Depresyon alt boyutunda Madde 10 ve Madde 16'da DMF tespit edilmiştir. DMF tespit etmek amacıyla kullanılan Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerinin uyumluluğu incelendiğinde ise söz konusu dört yöntemin birbiriyle uyumlu olduğu görülmüştür.

Alt Problem 9'a ait bulgular incelendiğinde DASÖ-21'e ait maddeler için 250 kişilik örnekleme kronik hastalığı olup olamama durumu alt grubunda herhangi bir maddede DMF tespit edilmemişken; DMF tespit etmek amacıyla kullanılan Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerinin uyumluluğu incelendiğinde ise söz konusu dört yöntemin birbiriyle uyumlu olmadığı görülmüştür. Farklılığın kaynağı

incelendiğinde ise Poly-SIBTEST yönteminin diğer dört yöntemden farklılaştığı tespit edilmiştir.

Alt Problem 10'a ait bulgular incelendiğinde DASÖ-21'e ait maddeler için 1000 kişilik örnekleme önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt grubunda Depresyon alt boyutunda Madde 10'da, Anksiyete alt boyutunda Madde 9 ve Madde 15'te ve Stres alt boyutunda ise Madde 8'de DMF tespit edilmiştir. DMF tespit etmek amacıyla kullanılan Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerinin uyumluluğu incelendiğinde ise söz konusu dört yöntemin birbiriyle uyumlu olmadığı görülmüştür. Farklılığın kaynağı incelendiğinde ise MantelTest ile Poly-SIBTEST yöntemleri arasında ve MantelTest ile Ordinal Lojistik Regresyon yöntemleri arasında anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir.

Alt Problem 11'e ait bulgular incelendiğinde DASÖ-21'e ait maddeler için 500 kişilik örnekleme önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt grubunda Depresyon ve Stres alt boyutunda herhangi bir maddede DMF tespit edilmemişken; Anksiyete alt boyutunda Madde 4'te DMF tespit edilmiştir. DMF tespit etmek amacıyla kullanılan Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerinin uyumluluğu incelendiğinde ise söz konusu dört yöntemin birbiriyle uyumlu olduğu görülmüştür.

Alt Problem 12'ye ait bulgular incelendiğinde DASÖ-21'e ait maddeler için 250 kişilik örnekleme önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt grubunda Depresyon alt boyutunda Madde 5'te, Anksiyete alt boyutunda Madde 15'te ve Stres alt ise Madde 11 ve Madde 14'te DMF tespit edilmiştir. DMF tespit etmek amacıyla kullanılan Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemlerinin uyumluluğu incelendiğinde ise söz konusu dört yöntemin birbiriyle uyumlu olmadığı görülmüştür. Farklılığın kaynağı incelendiğinde ise MantelTest ile Poly-SIBTEST yöntemleri arasında ve Poly-SIBTEST ile MTK-Olabilirlik Oran yöntemleri arasında anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir.

Yukarıda DMF gösteren maddelere yönelik ifade edilmiş olan sonuçların bir arada görülebileceği özet niteliğinde olan örneklem ve alt grupları içeren DMF tespit tablosu Ek 4'te sunulmuştur.

Alt Problem 13'e ait bulgular incelendiğinde DASÖ-21'e ait maddeler için MantelTest yönteminin 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde cinsiyet, yerleşim yeri, önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt gruplarında DMF tespit ettiği maddeler arasında bir uyum olduğu söylenebilir. Bunun yanı sıra kronik hastalık geçirip geçirmeme durumu alt grubunda ise 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde uyumlu sonuç verdiği ancak 250 kişilik örneklem grubunun diğer iki örneklem grubundan farklılaştığı ifade edilebilir.

Alt Problem 14'e ait bulgular incelendiğinde DASÖ-21'e ait maddeler için Poly-SIBTEST yönteminin 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde cinsiyet, yerleşim yeri, kronik hastalığı olup olmama durumu, önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt gruplarında DMF tespit ettiği maddeler arasında bir uyum olduğu söylenebilir.

Alt Problem 15'e ait bulgular incelendiğinde DASÖ-21'e ait maddeler için Ordinal Lojistik Regresyon yönteminin 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde cinsiyet, yerleşim yeri, kronik hastalığı olup olmama durumu, önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt gruplarında DMF tespit ettiği maddeler arasında bir uyum olduğu söylenebilir.

Alt Problem 16'ya ait bulgular incelendiğinde DASÖ-21'e ait maddeler için MTK-Olabilirlik Oran yönteminin 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde cinsiyet, yerleşim yeri, kronik hastalığı olup olmama durumu, önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt gruplarında DMF tespit ettiği maddeler arasında bir uyum olduğu söylenebilir.

5.1.2. Tartışma

Bu araştırmada DASÖ-21'in maddeleri 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde Poly-SIBTEST, MTK-Olabilirlik Oran, Ordinal Lojistik Regresyon ve MantelTest yöntemleri ile DMF açısından incelenmiştir. Maddeler cinsiyet, yerleşim yeri, kronik hastalığı olup olmama durumu, önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt gruplarına göre incelenmiştir. İnceleme sonucunda çeşitli maddelerde ve örneklemelerde DMF gözlemlenmiştir. Araştırma kapsamında kullanılan yöntemlerden MantelTest yönteminin cinsiyet, yerleşim yeri, önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt gruplarında 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde uyumlu sonuçlar verdiği ancak kronik hastalık alt boyutunda 250 kişilik örneklem sonuçları ile 500 ve 1000 kişilik örneklem grupları sonuçları arasında uyumun olmadığı görülmüştür. Poly-SIBTEST, Ordinal Lojistik Regresyon ve MTK-Olabilirlik Oran yöntemlerinin ise 250, 500 ve 1000 kişilik

örneklemlerde araştırma kapsamında incelenen tüm alt gruplarda uyumlu sonuçlar verdiği görülmüştür.

Araştırma sonuçlarına göre söz konusu yöntemler örneklem büyüklüklerine göre karşılaştırıldığında MantelTest yönteminin 250 kişilik örneklem grubu sonuçları ile 500 ve 1000 kişilik örneklem gruplarının sonuçlarının birbiriyle uyumlu olmaması durumu Bilican Demir'in (2014) çalışmasında ifade ettiği gibi bu yöntemlerde örneklem büyüklüğü arttıkça 1.tip hata oranının da artması ile açıklanabilir. Bu durum söz konusu uyumsuzluğa neden olarak gösterilebilir. Diğer taraftan diğer üç yöntemin 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemlerde uyumlu sonuçlar vermesi Tunç'un (2016) da ifade ettiği gibi çok kategorili maddelerde DMF belirleme yöntemlerinin istatistiksel güç açısından daha güçlü sonuçlar vermesi ile açıklanabilir.

Araştırmada kullanılan yöntemler çeşitli alt gruplarda 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemlere göre birbiri ile karşılaştırıldığında ise kronik hastalığa sahip olup olmama durumu alt grubunda 250 kişilik örnekleme Poly-SIBTEST yönteminin diğer üç yöntemden farklı sonuçlar verdiği ve önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt grubu 250 kişilik örnekleme Poly-SIBTEST yöntemi ile MantelTest yöntemi ve Poly-SIBTEST ile MTK-Olabilirlik oran yöntemlerinin uyumlu sonuçlar vermediği görülmüştür. Bu duruma benzer olarak Gür (2019) çalışmasında Poly-SIBTEST yönteminin Ordinal Lojistik Regresyon yönteminden farklılaştığını ifade etmiştir. Ayrıca bu çalışmada karşılaşılan bu durumun ortaya çıkmasında kronik hastalık ve önemli hastalık kavramlarından kaynaklı olabileceği de düşünülmelidir. Katılımcıların özellikle "önemli" olarak tanımladıkları hastalıkların farklılaşabileceği göz önüne alınmalıdır. Bu durumun aksine Ünsal Özberk ve Koç (2017)'un çalışmasında Poly-SIBTEST yöntemi ile MantelTest yönteminin uyumlu sonuçlar verdiği ifade edilmiştir. Ancak bu çalışmada söz konusu yöntemler cinsiyet değişkeni bağlamında karşılaştırılmıştır. Bu çalışmada da cinsiyet alt grubunda söz konusu yöntemlerin uyumlu sonuçlar verdiği göz önüne alındığında 250 kişilik örneklem gruplarındaki farklılaşmanın bu durum ile çelişmediği düşünülebilir. Önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt grubunda 1000 kişilik örnekleme MantelTest yöntemi ile Poly-SIBTEST ve MantelTest yöntemi ile Ordinal Lojistik yöntemlerinin uyumlu sonuçlar vermediği görülmektedir. Bu durumun kaynağı olarak Bilican Demir (2014) tarafından ifade edildiği gibi büyük örneklemlerde MantelTest'in 1. Tip hata oranının artması ile bağdaştırılabilir. Öte yandan diğer grup ve örneklem gruplarında söz konusu dört yöntemin uyumlu sonuçlar verdiği görülmüştür ve bu durum Gür (2019)'ün, Koyuncu, Aksu ve Kelecioğlu (2018)'nin, Gök, Atalay, Kabasakal ve Kelecioğlu (2014)'nin,

Cameron, Sacott, Adler ve Reid (2014)'in, Sırgancı (2012)'nin, Atalay (2010)'ın ve Kim, Cohen, Alagöz ve Kim (2007)'in yaptığı çalışmalar ile uyuşmaktadır.

5.2. Öneriler

Bu araştırma sonucunda ortaya çıkan sonuçlar ışığında yapılabilecek öneriler iki başlık altında incelenebilir.

5.2.1. Araştırmacılara Öneriler

Araştırma sürecinde karşılaşılan ve araştırma sonuçlarına göre araştırmacılara yapılabilecek öneriler şu şekildedir;

- Bu araştırma kapsamında çok kategorili verilerde kullanılan DMF tespit etmeye yönelik yöntemlerden dört tanesi incelenmiştir. Bu nedenle diğer DMF tespit etmeye yönelik kullanılabilecek diğer teknikler de incelenebilir.
- Araştırma kapsamında tespit edilmiş olan DMF içeren maddelerin madde yanlılığı açısından uzman görüşüne başvurularak incelenmesi DASÖ-21'in psikometrik niteliklerinin ortaya konulması açısından araştırılabilir.
- DMF tespit edilen maddelerin katılımcılar tarafından okunarak maddeyi nasıl anladıkları bir başka ifade ile maddenin birey üzerindeki etkisinin anlaşılabilmesi için katılımcıların görüşlerine başvurularak DMF veya olası madde yanlılığının kaynağı belirlenmeye çalışılabilir.
- Araştırma kapsamında kullanılan Ordinal Lojistik Regresyon yönteminin DMF tespit etmeye yönelik kesme değerleri nedeniyle hassas sonuçlar vermediği veya diğer yöntemlere göre daha tutucu bir yöntem olduğu görülmüştür. Bu nedenle çok kategorili veriler bağlamında Ordinal Lojistik Regresyon yönteminin hem DMF tespit etmeye yönelik hem de avantaj sağlayan grup ve DMF türü tespiti için kesme noktaları yeniden araştırılabilir.
- MTK-Olabilirlik Oran yöntemi iki kategorili veriler için DMF etki büyüklüğü ve avantaj sağlayan gruba yönelik bilgi verirken çok kategorili verilerde yalnızca DMF olup olmadığına yönelik bilgi vermektedir. Bu nedenle MTK-Olabilirlik Oran yönteminin çok

kategorili verilerde etki büyüklüğü ve avantaj sağlayan grup belirleyebilmesine yönelik çalışmalar yürütülebilir.

- 250, 500 ve 1000 kişilik örneklemelerde araştırma kapsamında kullanılan yöntemlerin sonuçları simülasyon çalışmaları ile desteklenerek yöntemlerin istatistiksel güçleri, 1.tip hataları ve uyumlulukları incelenebilir.
- Araştırma kapsamında DASÖ-21'e ait maddeler cinsiyet, yerleşim yeri, kronik hastalığı olup olmama durumu ve önemli hastalık geçirip geçirmeme durumu alt gruplarına göre incelenmiştir. Diğer araştırmalarda farklı alt gruplara yönelik DMF tespit çalışmaları yürütülebilir.
- Araştırma kapsamında depresyon anksiyete ve stres ile ilgili DMF belirlenmiş maddeler benzer ölçme araçlarında bulunan benzer maddeler üzerinden tekrar incelenebilir. Bu sayede söz konusu psikolojik özelliklere ait maddelerin değil uyarıların yani bir başka ifade ile durumların DMF'ye neden olup olmadığı araştırılabilir.
- DASÖ-21 Türkiye kültürüne uyarlanmış bir ölçektir bu nedenle maddelerin orijinal kültürdeki karşılıkları ile benzer alt gruplar ile karşılaştırma yapılarak kültürler arası farklılığı inceleyen çalışmalar yapılabilir.
- DASÖ-21'in farklı uyarlama çalışmaları mevcuttur bu uyarlamalar ile ortaya konulmuş olan DASÖ-21 formatlarının da DMF incelenmesi yapılarak çeviri farklarından kaynaklı DMF gösteren maddeler üzerine inceleme yapılabilir.

5.2.2. Uygulayıcılara Yönelik Öneriler

- DASÖ-21 uygulanarak alınabilecek kararlar öncesinde uygulanan gruba yönelik olası madde yanlışlığı durumunu göz önüne alınabilir.

KAYNAKÇA

- Ackerman, T. (1992). A didactic explanation of item bias, item impact, and item validity from a multidimensional perspective. *Journal of Educational Measurement*, 29(1), 67-91.
- Akalın, Ş. (2014). *Kamu Personeli Seçme Sınavı Genel Yetenek Testinin Madde Yanlılığı Açısından İncelenmesi*. Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Bölümü. Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Akbaş, U., & Koğar, H. (2020). *Nicel Araştırmalarda Kayıp Veriler ve Uç Değerler*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Angoff, W. (1993). Perspectives on differential item functioning methodology. P. Hollan, & H. Wainer içinde, *Differential Item Functioning* (s. 3-23). New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Arıkan Akın, Ç. (2015). Değişen madde fonksiyonu belirlemede MTK-Olabilirlik Oranı, Ordinal Lojistik Regresyon ve Poly-Sıbtest yöntemlerinin karşılaştırılması. *e-International Journal of Educational Research*, 6(1), 1-16.
- Arıkan Akın, Ç., Uğurlu, S., & Atar, B. (2016). MIMIC, SIBTEST, Lojistik Regresyon ve Mantel-Haenszel yöntemleriyle gerçekleştirilen DMF ve yanlılık çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34-52. doi:10.16986
- Atalay, K. (2010). *PISA 2006 Öğrenci Anketinde Yer Alan Tutum Maddelerinin Değişen Madde Fonksiyonu Açısından İncelenmesi*. Hacettepe Üniversitesi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Atar, B., & Kamata, A. (2011). Comparasion of IRT Likelihood Ratio test and Logistik Regression DIF detection procedures. *Hacettepe Eğitim Fakültesi Dergisi*(41), 34-47.
- Atılğan, H., Kan, A., & Aydın, B. (2017). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Atılğan, H., Kan, A., & Doğan, N. (2016). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Aydemir, Y., Doğu, Ö., Amasya, A., Yazgan, B., Ölmez Gazioğlu, E., & Gündüz, H. (2015). Kronik Solunum ve Kalp Hastalıklarında Anksiyete ve Depresyon Sıklığı ve İlişkili Özelliklerin Değerlendirilmesi. *Sakarya Med*, 5(4), 199-203.
- Aydın, N., Çetin, M., Kurt, E., Savaş, H., Açikel, C., Kılıç, S., . . . Türkçapar, H. (2013). Psikofarmakoloji derneği Türkiye’de psikotrop ilaç tüketimi ve mevcut uygulamaların

- tıbbi, etik ve ekonomik sonuçları raporu. *Klinik Psikofarmakoloji Bülteni*, 23(4), 390-402.
- Baranik, L. E., Meade, A. W., Lakey, C. E., Lakey, C. E., Hu, C., Hua, W., & Michalos, A. (2008). Examining the differential item functioning of the Rosenberg Self-Esteem Scale across eight countries. *Journal of Applied Social Psychology*, 38(7), 1867-1904. doi:10.1111/j.1559-1816.2008.00372.x
- Başoğlu, C., & Buldukoğlu, K. (2015). Depresif bozukluklarda psikososyal girişimler. *Psikiyatri Güncel Yaklaşımlar*, 7(1), 1-15.
- Baştürk, R. (2016). *Bütün Yönleriyle SPSS Örnekli Nonparametrik İstatistiksel Yöntemler*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Baykul, Y. (2010). *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme: Klâsik Test Teorisi ve Uygulaması*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Bilican Demir, S. (2014). *Çok Kategorili Puanlanan Maddelerde Madde İşlev Farklılığının Mantel Test Ve Olabilirlik Oran Testi İle Karşılaştırılması*. Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Bilican Demir, S., & Çırıkçı, R. (2020). MantelTest ve Olabilirlik Oran Testi'nin farklı test koşullarında değişen madde fonksiyonunu belirlemedeki gücünün incelenmesi. *Başkent University Journal Of Education*, 7(1), 62-69.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2016). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (21.Baskı b.). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık. doi:10.14527/9789944919289
- Byrne, B. M. (2010). *Structural Equation Modeling with AMOS: Basic Concepts, Applications, and Programming*. New York: Routledge Taylor and Francis Group, LLC.
- Cameron, I., Scott, N., Adler, M., & Reid, I. (2014, Mayıs 22). A comparison of three methods of assessing differential item functioning (DIF) in the Hospital Anxiety Depression Scale: ordinal logistic regression, Rasch analysis and the Mantel chi-square procedure. *Quality of Life Research*, 23(10), 2883-2888. doi:https://doi.org/10.1007/s11136-014-0719-3
- Camilli, C., & Shepard, L. (1994). *Methods for Identifying Biased Test Items*. California: Sage Publications.
- Camilli, G. (2006). Test Fairness. R. Brennan içinde, *Educational Measurement* (s. 221-256). California: Praeger Publishers.

- Chang, H.-H., Mazzeo, J., & Roussos, L. (1996). Detecting DIF for polytomously scored items: An adaptation of the SIBTEST procedure. *National Council on Measurement in Education*, 33(3), 333-353. <http://www.jstor.org/stable/1435376> adresinden alındı
- Crocker, L., & Algina, J. (2006). *Introduction to Classical and Modern Test Theory*. Ohio, U.S.A.: Cengage Learning.
- Cronbach, L. (1949). *Psychological Testing*. New York: Harper & Brothers Printed.
- Çepni, Z. (2011). *Değişen Madde Fonksiyonlarının SIBTEST, Mantel-Haenzsel, Lojistik Regresyon Ve Madde Tepki Kuramı Yöntemleriyle İncelenmesi*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik SPSS ve LISREL Uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi yayıncılık.
- Doğan, N., & Öğretmen, T. (2005). Test ve madde yanlılığı. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi*, 5(1), 89-103. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/aibuefd/issue/1511/18330> adresinden alındı
- Doğan, N., & Öğretmen, T. (2008). Değişen madde fonksiyonunu belirlemede Mantel - Haenzsel, Ki-Kare ve Lojistik Regresyon tekniklerinin karşılaştırılması. *Eğitim ve Bilim*, 33(148), 100-112.
- Dorans, N., & Holland, P. (1992). *DIF Detection And Description: Mantel-Haenzsel And Standardization*. ETS Research Report Series. doi:10.1002/j.2333-8504.1992.tb01440.x
- Elbi Mete, H. (2008). Kronik Hastalık ve Depresyon. *Klinik Psikiyatri*, 11(Ek-3), 3-18.
- Elosua, P., & Wells, C. (2013). Detecting DIF in polytomous items using MACS, IRT and Ordinal Logistic Regression. *Psicológica*, 34(2), 327-342.
- Erdem Keklik, D. (2012). *İki Kategorili Maddelerde Tek Biçimli Değişen Madde Fonksiyonu Belirleme Tekniklerinin Karşılaştırılması: Bir Simülasyon Çalışması*. Ankara Üniversitesi. Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Erkuş, A. (2016). *Psikolojide Ölçme ve Ölçek Geliştirme I: Temel Kavram ve İşlemler*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Erkuş, A., & Selvi, H. (2019). *Psikolojide Ölçme ve Ölçek Geliştirme III - Ölçek Uyarlama ve "Norm" Geliştirme*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Erkuş, A., Sünbül, Ö., Ömür Sünbül, S., Yormaz, S., & Aşiret, S. (2017). *Psikolojide Ölçme ve Ölçek Geliştirme-II*. Ankara: Pegem Akademi. doi:10.14527/9786053188186

- Field, A. (2013). *Discovering Statistics Using IBM SPSS STATISTICS*. California: SAGE Publications Inc.
- Frery, R. (1989). Partial-Credit scoring methods for multiple-choice tests. *Applied Measurement in Education*, 2(1), 79-96.
- French, A., & Miller, T. (1996). Logistic Regression and its use in detecting differential item functioning in polytomous items. *Journal of Education Measurement*, 33(3), 315-332. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1745-3984.1996.tb00495.x>
- Gelin, M., & Zumbo, B. (2003, Şubat 1). Differential item functioning results may change depending on how an item is scored: an illustration with the center for epidemiologic studies depression ccale. *Educational and Psychological Measurement*, 63(1), 65-74. doi:<https://doi.org/10.1177/0013164402239317>
- Gierl, M. (2005). Using dimensionality-based DIF analyses to identify and interpret constructs that elicit group differences. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 24(1), 3-14.
- Gök, B., Atalay Kabasakal, K., & Kelecioğlu, H. (2014). PISA2009 Öğrenci Anketi tutum maddelerinin kültüre göre değişen madde fonksiyonu açısından incelenmesi. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 5(1), 72-87.
- Gök, B., Kelecioğlu, H., & Doğan, N. (2010). Değişen madde fonksiyonunu belirlemede Mantel-Haenszel ve Lojistik Regresyon tekniklerinin karşılaştırılması. *Eğitim ve Bilim*, 35(156), 3-16. <http://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/19> adresinden alındı
- Gregory, R. (2004). *Psychological Testing: History, Principles and Applications*. Boston: Pearson Publishing.
- Güler, N. (2015). *Eğitimde Ölçme Ve Değerlendirme*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Gür, E. (2019). *PISA 2015 Uygulmasındaki Maddelerin Kültüre Göre Değişen Madde Fonksiyonu Açısından İncelenmesi*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Hambelton, R., Merenda , P., & Spielberg, C. (2017). *Eğitimde ve Psikolojide Kullanılan Testlerin Kültürlerarası Değerlendirme Amacıyla Uyarlanması* (1. b.). (N. Koç, & A. Yıldırım, Çev.) Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık. doi:10.14527/9786053188445
- He, J., & van de Vijver, F. (2012). Bias and equivalence in Cross-Cultural research. *Online Readings in Psychology and Culture*, 2(2), 2-19.

- Holland, P., & Thayer, D. (1986). *Differential Item Performance and the Mantel-Haenszel Procedure*. California: American Educational Research Association Annual Meeting.
- Huang, C., Church, A., & Katigbak, M. (1997). Identifying cultural differences in items and traits differential item functioning in the NEO personality inventory. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 28(2), 192-218.
- Jodoin, M., & Gierl, M. (2001). Evaluating type I error and power rates using an effect size measure with the Logistic Regression procedure for DIF detection. *Applied Measurement in Education*, 14(4), 329-349. doi:https://doi.org/10.1207/S15324818AME1404_2
- Kartaş, Z., Parmaksız, İ., Kızıldağ, S., Yavuzer, Y., Şekercioğlu, G., Gündoğdu, R., . . . Taşkın, S. (2019). *Psikolojik Testler: İlkeler, Uygulama ve Tanıtım*. (Y. Yavuzer, & Z. Karataş, Dü) Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Kim, S. H., Cohen, A. S., Alagöz, Ç., & Kim, S. (2007). DIF detection and effect size measures for polytomously scored items. *Journal of Educational Measurement*, 44(2), 93-116. doi:10.1111/j.1745-3984.2007.00029.x
- Kim, S.-H., Cohen, A., Alagöz, Ç., & Kim, S. (2007). DIF detection and effect size measures for polytomously scored items. *Journal of Educational Measurement*, 44(2), 93-116.
- Kline, R. (2016). *Principles And Practice Of Structural Equation Modeling*. New York: The Guilford Press.
- Korkmaz, M. (2005). *Madde Cevap Kuramına Dayalı Olarak Çok Kategorili Maddelerde Madde ve Test Yanlılığının (İşlevsel Farklılığın) İncelenmesi*. İzmir: Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Koyuncu, İ., Aksu, G., & Kelecioğlu, H. (2018). Mantel-Haenszel, Lojistik Regresyon ve Olabilirlik Oranı değişen madde fonksiyonu inceleme yöntemlerinin farklı yazılımlar kullanılarak karşılaştırılması. *İlköğretim Online*, 17(2), 909-925.
- Köse, İ. (2015). PISA 2009 öğrenci anketi alt ölçeklerinde (Q32-Q33) bulunan maddelerin değişen madde fonksiyonu açısından incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(1), 227-240.
- Kring, A., Johnson, S., Davison, G., & Neale, J. (2015). *Anormal Psikolojisi/Psikopatoloji*. (M. Şahin, Çev.) Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Kurnaz, F. (2006). *Peabody Resim kelime Testi'nin Madde Yanlılığı Açısından İncelenmesi*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Maller, S. (2001). Differential item functioning in the WISC-III: Item parameters for boys and girls in the national standardization sample. *Educational and Psychological Measurement*, 61(5), 793-817.
- Measured Progress. (2021, Mart 17). *Psychometric Tools DIF-Pack*. Psychometric Tools: <https://psychometrics.onlinehelp.measuredprogress.org/tools/dif/> adresinden alındı
- Mellenbergh, G. (1982). Contingency table models for assessing item bias. *Journal of Educational Statistics*, 7(2), 105-118. doi:10.2307/1164960.
- Meyer, J. P. (2014). *Applied Measurement With jMetrik*. New York: Routledge Taylor & Francis Group.
- Osterlind, S. (1983). *Test Item Bias*. New Delhi: SAGE Publications.
- Örsel, S. (2004). Depresyonda tedavi: Genel ilkeler ve kullanılan antidepresan ilaçlar. *Klinik Psikiyatri*, Ek 4, 17-24.
- Özmen, D. (2014). PISA 2009 okuma testi maddelerinin madde yanlılığı üzerine bir çalışma. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 13(26), 147-165.
- Panfield, R. (2013). DIFAS 5.0 Differential Item Functioning Analysis System: User's Manual . https://soe.uncg.edu/wp-content/uploads/2015/12/DIFASManual_V5.pdf adresinden alındı
- Popper, K. (2015). *Bilimsel Araştırmanın Mantığı*. (İ. Aka, & İ. Turan, Çev.) İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.
- Ritcihe, H., & Roser, M. (2018, Nisan). *Mental Health*. OurWorldInData.org. Ocak 13, 2020 tarihinde <https://ourworldindata.org/mental-health> adresinden alındı
- Sarıçam, H. (2018). The psychometric properties of turkish version of Depression Anxiety Stress Scale-21 (DASS-21) in health control and clinical samples. *Bilişsel Davranışçı Psikoterapi ve Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 19-30.
- Schultz, D., & Schultz, S. (2007). *Modern Psikoloji Tarihi*. (Y. Aslay, Çev.) İstanbul: Kaknüs Yayınları.
- Selvi, H. (2013). *Klasik Test ve Madde Tepki Kuramlarına Dayalı Değişen Madde Fonksiyonu Belirleme Tekniklerinin Farklı Puanlama Durumlarında İncelenmesi*. Mersin: Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Shealy, R., & Stout, W. (1993). M-A model based standardization approach that separates true bias/DIF from group ability differences and detects test bias/DIF as well as item bias/DIF. *Psychometrika*, 58(2), 159-194.

- Sırgancı, G. (2012). *PISA 2006 Öğrenci Anketi Madde Yanlılığı Sıralı Lojistik regresyon ve Poy-SIBTEST Yöntemleri İle Test Edilmesi*. Bou: Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Slocum, S., Gelin, M., & Zumbo, B. (2004). *Statistical and Graphical Modeling to Investigate Differential Item Functioning for Rating Scale and Likert Item Formats*. Vancouver: University of British Columbia.
- Swaminathan, H., & Rogers, H. (1990). Detecting differential item functioning using Logistic Regression procedures. *Journal of Educational Measurement*, 27(4), 361-370.
- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı. (2011). *MEB 21.Yüzyıl Öğrenci Profili*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı. http://www.meb.gov.tr/earged/earged/21.%20yy_og_pro.pdf adresinden alındı
- Tabachnick, B., & Fidell, L. (2013). *Using Multivariate Statistics*. Pearson Education.
- Thissen, D. (2001). *IRTLRDIF v.2.0b: Software for the Computation of the Statistics Involved in Item Response Theory Likelihood-Ratio Tests for Differential Item Functioning*. Chapel Hill: L.L. Thurstone Psychometric Laboratory University of North Carolina.
- Thorndike, E. (1918, February). The Nature, Purposes and General Methods of Measurements of Educational Product. (G. Whipple, Dü.) *The Seventeenth Yearbook of the National Society for The Study of Education*, II, s. 16-24.
- Tiryaki, F. (2019). *PISA 2015 Öğrenci Tutum Anketlerinin Değişen Madde Fonksiyonu Ve Ölçme Değişmezliğinin İncelenmesi*. Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Tunç, E. (2016). *İki Ve Çok Kategorili Puanlanan Maddelerde Değişen Madde Fonksiyonlarının Karşılaştırılması*. Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Turgut, M. F., & Baykul, Y. (2015). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Ünsal Özberk, E., & Koç, N. (2017). WÇZÖ-IV maddelerinin cinsiyet ve sosyo-ekonomik düzey açısından işlev farklılığının belirlenmesinde kullanılan yöntemlerin karşılaştırılması. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 8(1), 112-127.

- Van de Vijver, F., & Tanzer, N. (2004). Bias and equivalence in cross-cultural assessment: an overview. *Revue européenne de psychologie appliquée*, 54(2), 119-135. doi:10.1016/j.erap.2003.12.004
- Van Haaften, E., & Van de Vijver, F. (1996). Psychological consequences of environmental degradation. *Journal of Health Psychology*, 4(1), 411-429.
- Welch, C., & Hoover, H. (1993). Procedures of extending item bias detection techniques to polytomously scored items. *Applied Measurement In Education*, 6(1), 1-19.
- Yıldırım, H., & Berberoğlu, G. (2009). Judgmental and statistical DIF analyses of the PISA-2003 mathematics literacy items. *International Journal of Testing*, 9(2), 108-121.
- Yılmaz, Ö., Boz, H., & Arslan, A. (2017). Depresyon anksiyete ve stres ölçeğinin (DASS-21) türkçe kısa formunun geçerlilik-güvenirlilik çalışması. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(2), 78-91.
- Zumbo, B. (1999). *A Handbook on the Theory and Methods of Differential Item Functioning (DIF): Logistic Regression Modeling as a Unitary Framework for Binary and Likert-Type (Ordinal) Item Scores*. Ottawa: Directorate of Human Resources Research and Evaluation Department of National Defense.
- Zumbo, B. (2007). Three generations of DIF analyses: Considering where it has been, where it is now, and where it is going. *Language Assessment Quarterly*, 4(2), 223-233.
- Zumbo, B., & Gelin, M. (2005). A matter of test bias in educational policy research: Bringing the context into picture by investigating sociological / community moderated (or mediated) test and item bias. *Journal of Educational Research and Policy Studies*, 5(1), 1-23.
- Zwick, R., Donoghue, J., & Grima, A. (1993). Assessment of differential item functioning for performance tasks. *Journal of Educational Measurement*, 30(3), 233-251.

EKLER

EK-1: ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Ali Serdar Yıldız

Doğum Yeri ve tarihi

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık, 2017

Yüksek Lisans Öğrenimi : Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Tezli Yüksek Lisans, 2021

Bildiği Yabancı Diller : İngilizce

Bilimsel Faaliyetleri : Nitelikli Soru Nasıl Yazılır?, TÜBİTAK 2237-A Projesi

İş Deneyimi

Stajlar : Antalya Anadolu Lisesi

Projeler : 14. Ulusal PDR Öğrencileri Kongresi, Düzenleme Kurulu Başkanı, 23-25 Ağustos 2017

Çalıştığı Kurumlar : Antalya Birey Okulları, Okul Psikolojik Danışmanı, 2017-2019

Arı Eğitim Yayınları, Eğitim Danışmanı, 2019-2021

İSTEK Vakfı Antalya Okulları, Okul Psikolojik Danışmanı 2021-

EK-2: İNTİHAL RAPORU

YL Tezi

ORJİNALLİK RAPORU

%**6**

BENZERLİK ENDEKSİ

%**5**

İNTERNET KAYNAKLARI

%**2**

YAYINLAR

%**2**

ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

TÜM KAYNAKLARI EŞLEŞTİR (SADECE SEÇİLİ OLAN KAYNAĞI YAZDIR)

%2

★ acikerisim.pau.edu.tr

İnternet Kaynağı

Alıntıları çıkart

üzerinde

Eşleşmeleri çıkar

< 5 words

Bibliyografyayı Çıkart

üzerinde

EK-3: BİLDİRİM

BİLDİRİM

Hazırladığım tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin kâğıt ve elektronik kopyalarının Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

- ☐ Tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.
- ☐ Tezimin sadece Akdeniz Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.
- ☐ Tezimin Yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.

.... / /

Ali Serdar Yıldız

EK-4: DASÖ-21

Değerli Katılımcı;

Bu araştırma derecelendirme ölçeklerinde değişen madde fonksiyonunu belirlemek amacıyla Doç. Dr. Güçlü Şekercioğlu danışmanlığında Yüksek Lisans tezi kapsamında yürütülmektedir.

Size verilen ölçeğe adınızı yazmayınız, kimliğinizi belirtecek herhangi bir ifade eklemeyiniz. Burada önemli olan sizin hissettiklerinizdir. Verdiğiniz cevaplar gizli tutulacaktır. Ayrıca cevaplarınız bireysel olarak değerlendirilmeyecek, araştırmaya katılan tüm katılımcılar ile birlikte bir bütün olarak değerlendirilecektir. Lütfen bir ifadeyi okuduktan sonra son bir haftada hissettikleriniz çerçevesinde kendinize uygun olanı (x) şeklinde işaretleyiniz, lütfen işaretsiz ifade bırakmayınız. Çalışmanın doğru sonuçlar vermesi, yanıtlarınızın samimiliğine bağlıdır. Değerli katkılarınız için teşekkür ederim.

Ali Serdar YILDIZ

Yüksek Lisans Öğrencisi

1- Kişisel Bilgi Formu

- **Cinsiyet:** () Kadın () Erkek
- **Yetiştirdiğiniz Yerleşim Yeri:**
 - () Köy
 - () Kasaba
 - () İlçe
 - () Şehir Merkezi
 - () Büyükşehir
- **Yetiştirdiğiniz Bölge:**
 - () Karadeniz Bölgesi
 - () Marmara Bölgesi
 - () Ege Bölgesi
 - () Akdeniz Bölgesi
 - () İç Anadolu Bölgesi
 - () Doğu Anadolu Bölgesi
 - () Güneydoğu Anadolu Bölgesi
 - () Yurt Dışı
- **Aylık Toplam Harcamanız:**..... TL
- **Ailenizin Aylık Ortalama Geliri:** TL
- **Kronik Rahatsızlığınız Var Mı?** () Evet () Hayır
- **Geçirdiğiniz Ciddi Bir Rahatsızlığınız Var Mı?** () Evet () Hayır
 - Var ise nedir?.....

2- DASÖ-21

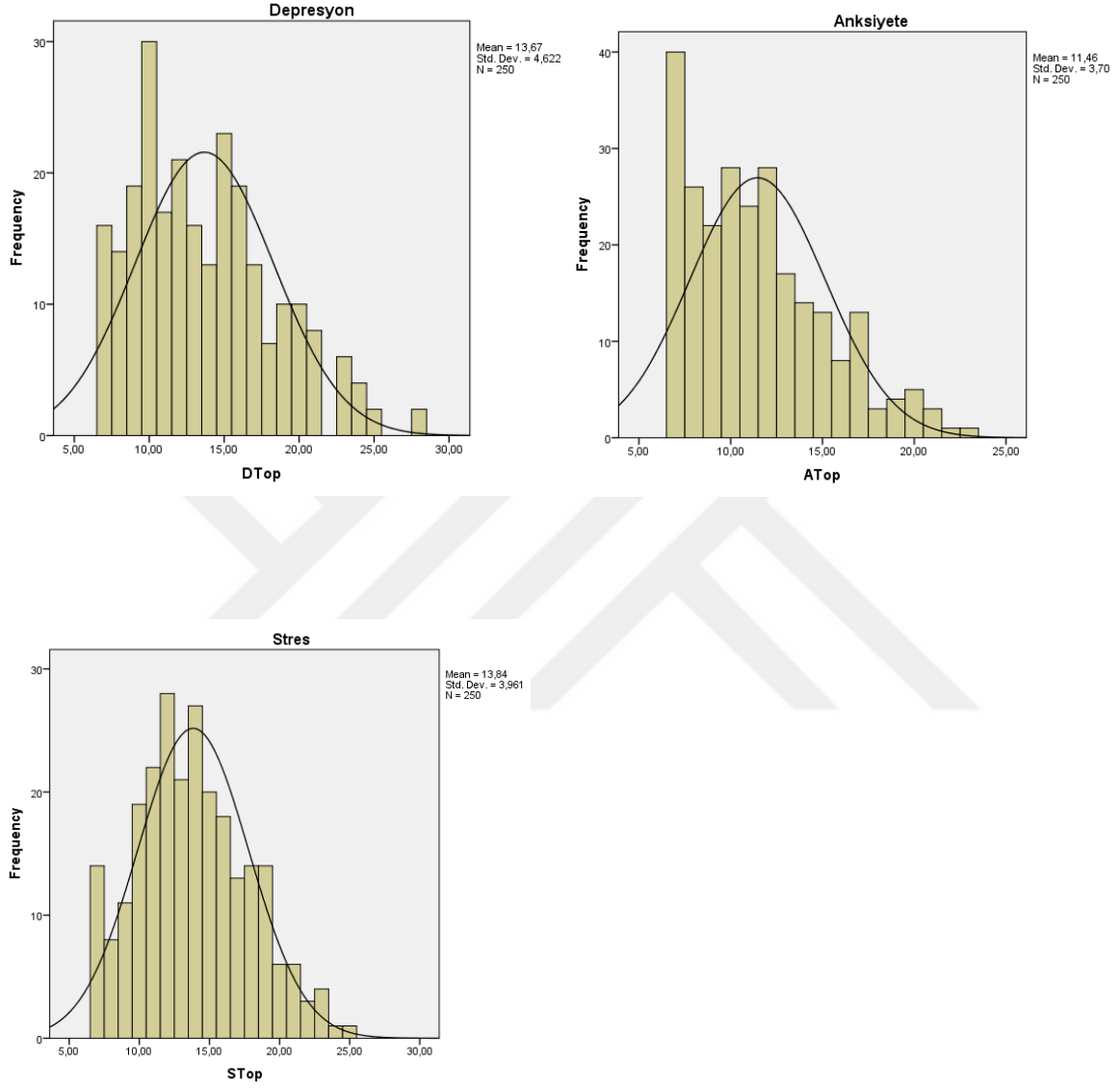
NO	SON 1 HAFTADAKİ DURUMUNUZ DOĞRULTUSUNDA CEVAPLAYINIZ	Hiçbir zaman	Bazen veya ara sıra	Oldukça sık	Her zaman
1	Gevşeyip rahatlamakta zorluk çektim.	☐	☐	☐	☐
2	Ağzımda kuruluk olduğunu fark ettim.	☐	☐	☐	☐
3	Hiç olumlu duygu yaşayamadığımı fark ettim.	☐	☐	☐	☐
4	Soluk almada zorluk çektim (<i>örneğin fiziksel egzersiz yapmadığım halde aşırı hızlı nefes alma, nefessiz kalma gibi</i>).	☐	☐	☐	☐
5	Bir iş yapmak için gerekli olan ilk adımı atmada zorlandım.	☐	☐	☐	☐
6	Olaylara aşırı tepki vermeye meyilliyim.	☐	☐	☐	☐
7	Vücudumda (<i>örneğin ellerimde</i>) titremeler oldu.	☐	☐	☐	☐
8	Sinirsel enerjimi çok fazla kullandığımı hissettim.	☐	☐	☐	☐
9	Panikleyip kendimi aptal durumuna düşüreceğim durumlar nedeniyle endişelendim.	☐	☐	☐	☐
10	Hiçbir beklentimin olmadığı hissine kapıldım.	☐	☐	☐	☐
11	Kışkırtılmakta olduğumu hissettim.	☐	☐	☐	☐
12	Kendimi gevşetip salıvermek zor geldi.	☐	☐	☐	☐
13	Kendimi perişan ve hüzünlü hissettim.	☐	☐	☐	☐
14	Beni yaptığım işten alıkoyan şeylere dayanamıyordum.	☐	☐	☐	☐
15	Panik haline yakın olduğumu hissettim.	☐	☐	☐	☐
16	Hiçbir şey bende heyecan uyandırmıyordu.	☐	☐	☐	☐
17	Birey olarak değersiz olduğumu hissettim.	☐	☐	☐	☐
18	Alınan olduğumu hissettim.	☐	☐	☐	☐
19	Fizik egzersiz söz konusu olmadığı halde kalbimin hareketlerini hissettim. (<i>kalp atışlarımın hızlandığını veya düzensizleştiğini hissettim</i>)	☐	☐	☐	☐
20	Geçerli bir neden olmadığı halde korktuğumu hissettim.	☐	☐	☐	☐
21	Hayatın anlamsız olduğu hissine kapıldım.	☐	☐	☐	☐

EK-4: DASÖ-21'E AİT DMF SONUÇLARININ ÖZET TABLOSU

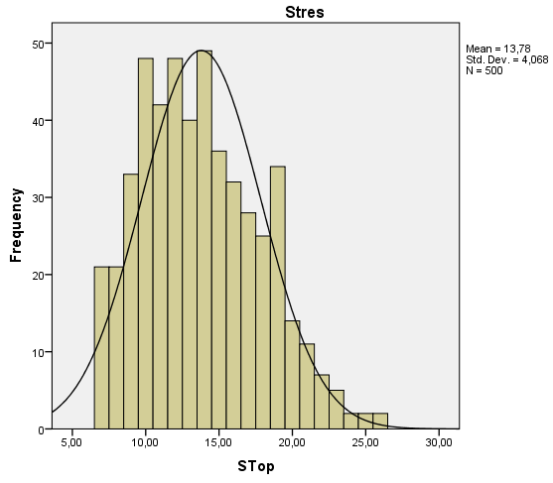
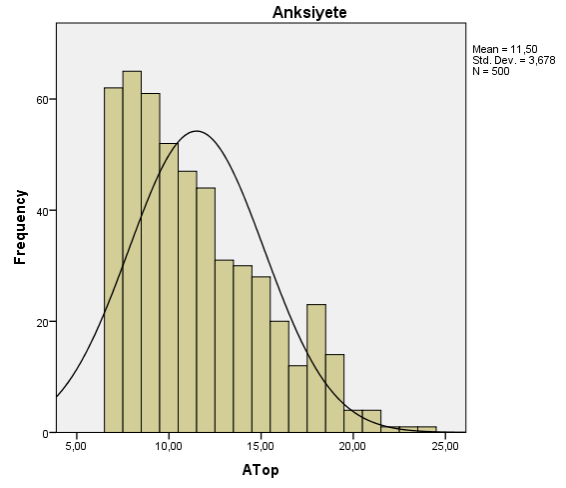
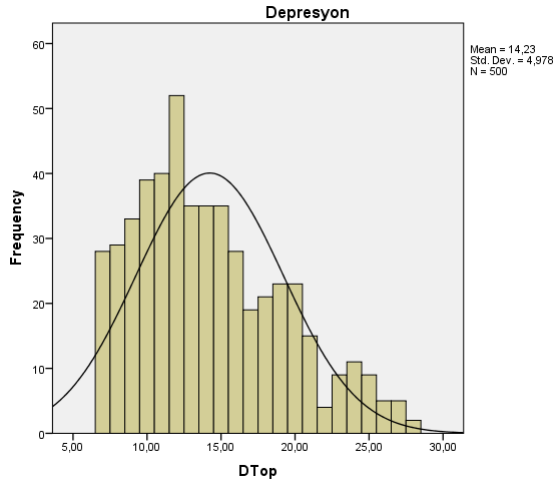
Alt Boyut	Maddeler	Örneklemeler		
		250	500	1000
Depresyon	M3	Cinsiyet, Önemli Hastalık	Cinsiyet	Önemli Hastalık Cinsiyet
	M5			
	M10		Yerleşim Yeri, Kronik Hastalık	
	M13			
	M16		Kronik Hastalık	
	M17			
	M21			
Anksiyete	M2	Yerleşim Yeri	Cinsiyet	
	M4		Önemli Hastalık	
	M7			
	M9	Cinsiyet		Önemli Hastalık
	M15	Cinsiyet, Önemli Hastalık	Cinsiyet, Yerleşim Yeri	Cinsiyet, Kronik Hastalık, Önemli Hastalık
	M19			
	M20		Yerleşim Yeri	Cinsiyet
Stres	M1	Yerleşim Yeri		
	M6	Yerleşim Yeri	Yerleşim Yeri	Cinsiyet
	M8			Önemli Hastalık
	M11	Cinsiyet, Önemli Hastalık	Cinsiyet	
	M12			
	M14	Önemli Hastalık	Cinsiyet	
	M18		Cinsiyet	Kronik Hastalık

EK-5: DASÖ-21'E AİT 250, 500 VE 1000 KİŞİLİK ÖRNEKLEMLER İÇİN HİSTOGRAM GRAFİKLERİ

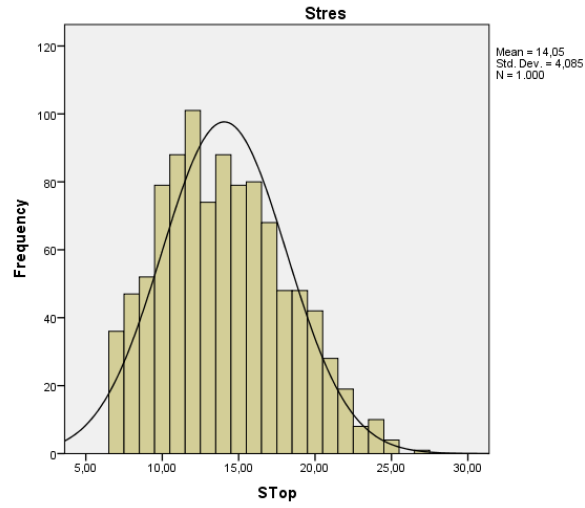
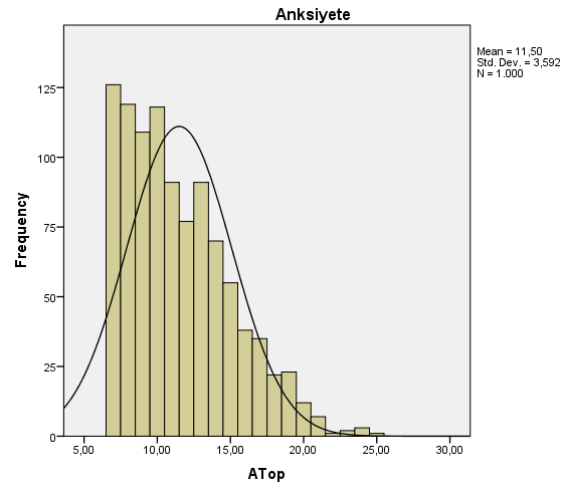
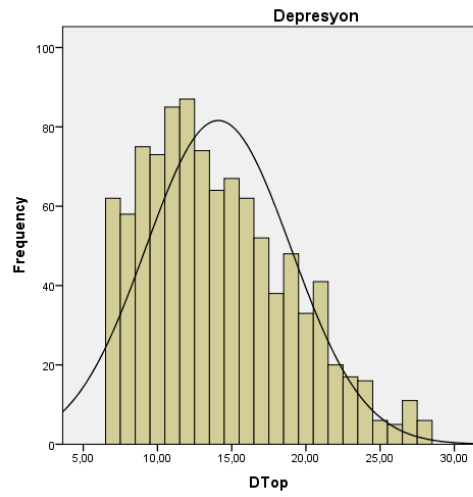
250 Kişilik Örneklem Grubu için Histogram Grafikleri



500 Kişilik Örneklem Grubu için Histogram Grafikleri



1000 Kişilik Örneklem Grubu için Histogram Grafikleri



EK-6: BİLİM KURULU ONAYI

Evrak Tarihi ve Sayısı: 14/11/2019-E.148300



T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



Sayı : 36380087-302.08.01-E.148300
Konu : Bilimsel ve Eğitim Amaçlı/Alı Serdar
YILDIZ

14/11/2019

EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

Enstitümüz Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Tezli Yüksek Lisans Programı Dr. Öğr. Üyesi Güçlü ŞEKERCİOĞLU danışmanlığındaki 20185404002 numaralı öğrencisi Ali Serdar YILDIZ' ın "Likert Tipi Ölçeklerde Örneklem Büyüklüklerine Göre DMF' nin İncelenmesi" isimli tez konusu kapsamında Üniversitemiz Eğitim Fakültesi öğrencilerine uygulama yapabilmesinin uygun görüldüğüne ilişkin Eğitim Fakültesi Dekanlığı' nın yazısı ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-imzalıdır
Doç. Dr. Ramazan KARATAŞ
Müdür

12/11/2019 Buro Per.
12/11/2019 Enst.Sek. V.
14/11/2019 Müd.Yrd.

Cansu PARLAK
K. Osman DEMİRKIRAN
Doç. Dr. Şerife Koza ÇİFTÇİ KARADAĞ

Adres: Akdeniz Üniversitesi Enstitüler Binası A Blok 3. Kat ANTALYA
Telefon: 0 242 227 00 85 Faks: 0 242 226 19 30
e-Posta: ebe@akdeniz.edu.tr Elektronik Ağı: http://ebe.akdeniz.edu.tr

Bilgi için: Cansu PARLAK
Unvanı: Büro Personeli

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Eğitim Fakültesi Dekanlığı



Sayı : 37984015-302.14.06-E.146781
Konu : Uygulama İzni

12/11/2019

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Enstitünüzün 20185404002 numaralı öğrencisi Ali Serdar YILDIZ'ın hazırlanmış olduğu ölçüğü Fakültemiz öğrencilerine uygulama talebinin uygunluğuna ilişkin Bilim Kurulu Kararımız ektedir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. Mehmet CANBULAT
Dekan

Ek: 1 sayfa

Adres: Akdeniz Üniversitesi Rektörlüğü, Eğitim Fakültesi Dekanlığı, 07058
Kampus/ANTALYA
Telefon: 0 242 226 19 50 Faks: 0 242 226 19 53
e-Posta: yazar@akdeniz.edu.tr Elektronik Ağ: http://egitim.akdeniz.edu.tr

Bilgi İçin: Elif ÜNSAL
Unvanı: Bilgisayar İşletmeni

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 3. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM FAKÜLTESİ
BİLİM KURULU KARARLARI

TOPLANTI SAYISI	KARAR SAYISI	KARAR TARİHİ
68	1	04/11/2019

KARAR 1:Enstitümüz Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Tezli Yüksek Lisans Programı Dr. Öğr. Üyesi Güçlü ŞEKERCİOĞLU danışmanlığındaki 20185404002 numaralı öğrencisi Ali Serdar YILMAZ'ın "Likert Tipi Ölçeklerde Örneklem Büyüklüklerine Göre DMF'nin İncelenmesi" isimli tez konusu kapsamında Fakültemiz öğrencilerine eğitim öğretimi aksatmayacak şekilde ve katılımcıların gönüllülük esasına dayalı olarak uygulanmasının uygunluğuna,

Mevcutun oy birliğiyle kabulüne karar verilmiştir.

Doç. Dr. Nadire Emel AKHAN
Başkan

Doç. Dr. Ş. Gülfem ÇAKIR
ÜYE

Doç. Dr. Sinem SEZER
ÜYE

Doç. Dr. Mustafa DOĞRU
ÜYE

Dr. Öğr. Üyesi M. Ali CÜLMEZ
ÜYE

EK-7: DASÖ-21 KULLANIM İZNİ



Ali Serdar Yıldız

Alıcı: hakan.saricam

18 Eki 2019 Cum 14:32



Hocam merhaba,

Ben Ali Serdar YILDIZ, Akdeniz Üniversitesi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Tezli Yüksek Lisans öğrencisiyim. Aynı zamanda da Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik mezunuyum. Bu sene tez dönemindeyim ve tez konusu olarak çok kategorili verilerde madde yanlılığı çalışacağım. Ve veri toplama aracı olarak 2018 yılında psikometrik özelliklerini çalışmış olduğunuz Depresyon, Anksiyete Stres Ölçeği'nin 21 maddelik formunu kullanmak istiyorum. Ölçeği tezimde kullanmama izin verir misiniz? Eğer izin verirsiniz ölçeğin kendisini ve yorumlanmasıyla ilgili bilgileri de sizden rica edeceğim. Şimdiden çok teşekkür ederim.

İyi çalışmalar...



Alıcı: ben



19 Eki 2019 Cmt 19:12



Merhabalar,

Ölçek maddeleri ve puanlaması ektedir.

Tezinizde memnuniyetle kullanabilirsiniz.

Kolaylıklar dilerim.

Ali Serdar Yıldız , 18 Eki 2019 Cum, 14:33 tarihinde şunu yazdı:

Hocam merhaba,

Ben Ali Serdar YILDIZ, Akdeniz Üniversitesi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Tezli Yüksek Lisans öğrencisiyim. Aynı zamanda da Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik mezunuyum. Bu sene tez dönemindeyim ve tez konusu olarak çok kategorili verilerde madde yanlılığı çalışacağım. Ve veri toplama aracı olarak 2018 yılında psikometrik özelliklerini çalışmış olduğunuz Depresyon, Anksiyete Stres Ölçeği'nin 21 maddelik formunu kullanmak istiyorum. Ölçeği tezimde kullanmama izin verir misiniz? Eğer izin verirsiniz ölçeğin kendisini ve yorumlanmasıyla ilgili bilgileri de sizden rica edeceğim. Şimdiden çok teşekkür ederim.

İyi çalışmalar...